(m) to44 + 19124

F. A. LANGE

1-210

STORIA CRITICA DEL MATERIALISMO

PRIMA EDIZIONE ITALIANA

TRADUZIONE DI ANGELO TREVES

ISTITUTO DI FILOSOFIA - FACOLTÀ DI LETTERE - TORINO

IFL

n. inv. 137 02

MILANO
LIBRERIA EDITRICE MONANNI
VIA DANTE 7

PROPRIETÀ LETTERARIA

*

1932 - Officine Tipo-Litografiche I. G. A. P. - Milano
Printed in Italy.

n. mg. 103
RA1 0096397

STORIA DEL MATERIALISMO

**

ISTITUTO DI FILOSOFIA
TORINO
FACOLTÀ DI LETTERE

II.

LA FILOSOFIA MODERNA E IL MATERIALISMO

INDICE

PARTE PRIMA: *La filosofia moderna.*

Capitolo primo: Kant e il Materialismo . . . . . Pag. 9
Capitolo secondo: Il Materialismo filosofico dopo Kant . . » 82

PARTE SECONDA: *Le scienze fisiche.*

Capitolo primo: Il Materialismo e le ricerche esatte. . . . » 143
Capitolo secondo: Forza e materia . . . . . » 193
Capitolo terzo: La cosmogonia secondo la scienza della natura » 240
Capitolo quarto: Darwinismo e teleologia . . . . . » 263

PARTE TERZA: *La scienza della natura. L'uomo e l'anima.*

Capitolo primo: Posto dell'uomo nel mondo animale . . » 315
Capitolo secondo: Il cervello e l'anima . . . . . » 340
Capitolo terzo: La psicologia conforme alla scienza della natura » 391
Capitolo quarto: La fisiologia degli organi dei sensi e l'universo come rappresentazione . . . . . » 429

PARTE QUARTA: *Il Materialismo morale e la religione.*

Capitolo primo: L'economia politica e la dogmatica dell'egoismo » 457
Capitolo secondo: Il Cristianesimo e il Razionalismo . . » 493
Capitolo terzo: Il materialismo teorico nei suoi rapporti col Materialismo morale e con la religione . . . . . » 516
Capitolo quarto: Il punto di vista dell'ideale . . . . . » 559

Note alla prima parte . . . . . » 589
Note alla seconda parte . . . . . » 619
Note alla terza parte . . . . . » 649
Note alla quarta parte . . . . . » 675

Parte Prima.

LA FILOSOFIA MODERNA.

CAPITOLO PRIMO.

Kant e il materialismo.

Ritorno della filosofia tedesca a Kant. Importanza durevole del criticismo. Il punto di vista della metafisica è cambiato. — Movimento e sensazione. Il mondo come fenomeno. — L'esperienza come prodotto dell'organizzazione. I rapporti di Kant con Platone ed Epicuro. — Kant opposto al soggettivismo e allo scetticismo. Egli subisce l'influenza di Hume. Sistema di Hume. — Kant e l'esperienza. — Analisi dell'esperienza. I giudizii sintetici *a priori*. — La scoperta degli elementi a *priori*. — I sensi e l'intelletto. — Lo spazio e il tempo come forme delle percezioni sensibili. La sensazione non può essere paragonata alla sensazione. La psico-fisica. — L'apriorità dello spazio e del tempo è tuttavia sostenibile. — Rapporti del materialismo con la teoria dello spazio e del tempo. — Le categorie. — Hume attacca l'idea di causalità. — La deduzione delle categorie. — Difetti del metodo deduttivo. Il senso comune. Il fondamento delle idee *a priori*. — Definizione diverse dell'idea di causalità. — Contegno degli empirici e dei materialisti di fronte all'idea di causalità. — La cosa in sè. — La deduzione delle categorie e l'origine delle idee. — Il libero arbitrio e la legge morale. — Il mondo intelligibile considerato come ideale.

Il posto eminente da noi assegnato a Kant, nella divisione stessa di quest'opera, esige assai meno oggi da parte nostra una giustificazione o semplicemente una spiegazione di quanto la esigesse all'epoca della pubblicazione della nostra prima edizione, otto anni or sono. È ben vero che allora la ritirata dei filosofi romantici di Germania era da molto tempo un fatto deciso. Come un esercito vinto cerca con lo sguardo intorno a sè un punto vantaggioso in cui possa raccogliersi e formarsi in nuovo ordine, così nel

mondo filosofico si udiva quel grido di adunata: « Torniamo a Kant! ». Ma soltanto in questi ultimi anni si è seriamente tornati a lui; e ci si dovette convincere che il punto di vista in cui si collocò il grande filosofo di Königsberg non è stato mai con giustizia ritenuto sorpassato; anzi, è necessario penetrare nella profondità del sistema di Kant, mediante studi serii quali quelli con cui finora si onorò soltanto, fra tutti i filosofi, Aristotile.

Alcuni malintesi e la passione di scrivere si accordarono per sorpassare, all'epoca di un ricco movimento intellettuale, i limiti rigorosi imposti da Kant alla speculazione. La calma che seguì l'ebbrezza metafisica invitava tanto più a riprendere la posizione prima abbandonata in quanto che ci si trovava di fronte al materialismo, che, all'apparizione di Kant, era scomparso senza quasi lasciare tracce. Oggi, invece, non soltanto abbiamo una giovane scuola di Kantisti (1), nel senso più stretto e nel più largo, ma coloro che vogliono seguire altre direttive si vedono costretti a regolare, in qualche modo, il loro conto con Kant e a motivare seriamente le loro divergenze. Perfino il movimento alquanto artificiale in favore della filosofia di Schopenhauer, da un lato ha preso origine in un orientamento analogo, e dall'altro ha formato per gli uomini più assennati una transizione verso Kant. Qui bisogna mettere particolarmente in rilievo la calorosa accoglienza dei naturalisti, che, trovando insufficiente il materialismo, si attaccarono per la maggior parte ad una concezione del mondo che, su punti importantissimi, si trova d'accordo con quella di Kant.

In realtà, non è affatto al kantismo ortodosso che si deve attribuire un'importanza tanto preponderante, e ancor meno all'evoluzione dogmatica con la quale Schleiden credeva poter abbattere il materialismo, paragonando Kant, Fries e Apelt a Keplero, Newton e Laplace, e sostenendo che i lavori di quei tre filosofi hanno dato alle idee « anima, libertà e Dio » una stabilità simile a quella del

corso degli astri (2). Un dogmatismo di tal genere è, del resto, completamente estraneo allo spirito della *Critica della ragione*, sebbene Kant si compiacesse vivamente di aver sottratte quelle tre idee alle discussioni delle scuole, relegandole nel dominio della filosofia pratica, come quelle che non possono essere dimostrate, nè positivamente, nè negativamente. Ma tutta la filosofia pratica è la parte variabile ed effimera della filosofia di Kant, per quanto sia grande l'influenza da essa esercitata sui contemporanei. Solo è imperituro il posto che essa occupa, non l'edificio che il maestro vi costrusse sopra. Dire che quel terreno (la coscienza) è un sito propizio alla costruzione di sistemi di morale, è fare un'affermazione che non deve essere collocata fra gli elementi duraturi del sistema kantiano, e se della conservazione delle idee morali si fa il punto di partenza di questo sistema, è una grande sciocchezza paragonare Kant a Keplero, senza parlare di Newton e Laplace. È invece nella *Critica della ragione teorica* che dobbiamo cercare tutta l'importanza della grande riforma dovuta all'iniziativa di Kant; anche per la morale, colà soltanto va cercato il valore duraturo del criticismo; il quale non solo contribuì al trionfo di un sistema preciso delle idee morali, ma altresì, convenientemente sviluppato, può rispondere alle esigenze variabili dei diversi periodi di cultura.

Kant stesso non aveva alcuna intenzione di paragonarsi a Keplero; ma stabiliva un altro confronto, più significativo e più solido. Paragonava la sua azione a quella di Copernico. Ora, quest'azione consisteva nel capovolgere il punto di vista adottato fino allora dalla metafisica. Copernico osò cercare « in un modo opposto ai sensi, ma vero », non nei corpi celesti, ma nell'osservatore stesso i movimenti osservati. Non meno « opposto ai sensi » deve sembrare alla pigra intelligenza dell'uomo il procedimento di Kant che con impassibile sicurezza rovescia il punto di vista della scienza sperimentale intiera, nonchè di tutte

le scienze storiche ed esatte, ponendo la semplice ipotesi « che i nostri concetti non si regolano sugli oggetti, ma gli oggetti sui nostri concetti » (3).

Ne segue immediatamente che gli oggetti dell'esperienza non sono in generale altro che i « nostri » oggetti, in una parola che tutta l'oggettività non è precisamente l'oggettività assoluta, ma soltanto un'oggettività per l'uomo e per gli esseri che possono essere organizzati come l'uomo, mentre dietro il mondo dei fenomeni si nasconde, in una oscurità impenetrabile, l'essenza assoluta delle cose, la « cosa in sè ».

Serviamoci per un momento di questo pensiero con completa libertà. Poco c'importa, per l'istante, il modo con cui Kant lo sviluppò; noi ci preoccuperemo invece dell'aspetto che il materialismo prenderà ai nostri occhi se noi ci collochiamo in questo nuovo punto di vista.

Alla fine del primo volume abbiamo visto la filosofia delle scuole in Germania lottare accanitamente contro il materialismo. Il paragone favorito dell'idea, alla quale spuntano sempre due nuove teste per ogni testa abbattuta dal semidio, non si applica affatto allo spettacolo osservato da un testimonio imparziale di quelle lotte. Senza dubbio il materialismo riceve ogni volta un colpo che non può parare; è sempre la stessa puntata che colpisce ogni volta, per malaccorto che sia lo schermitore. La coscienza non può essere spiegata con movimenti materiali. A dispetto della forza logica con cui è dimostrata la sua assoluta dipendenza dai fenomeni materiali, « il rapporto fra il movimento esteriore e la sensazione » rimane tuttavia inafferrabile; e la contraddizione diviene tanto più flagrante quanto maggior luce si getta su quel rapporto. Ma avviene che tutti i sistemi con cui si combatte il materialismo, emanino essi da Cartesio, Spinoza, Leibnitz, Wolff o dal vecchio Aristotile, contengono in sè la medesima contraddizione, e forse inoltre una dozzina di contraddizioni ancor peggiori. Tutto appare chiaramente quando si regolano i

conti col materialismo. Qui facciamo completa astrazione dai vantaggi che gli altri sistemi possono avere per la loro profondità, la loro affinità con l'arte, la religione e la poesia, per i lampi e i presentimenti profondi del pensiero, e per l'attività comunicata allo spirito. Il materialismo è povero di simili tesori; ma è altrettanto povero di sofismi grossi come il pugno o di sottigliezze fini come un capello, di cui gli altri sistemi si servono per giungere alle loro pretese verità. Nella lotta contro il materialismo, si tratta di provare e di confutare; la profondità del pensiero non costituisce un vantaggio, e le contraddizioni latenti compaiono alla luce.

Ma noi abbiamo imparato a conoscere, sotto forme differenti, un principio davanti al quale il materialismo resta disarmato e che in realtà, superando questa concezione dell'universo, conduce ad una concezione superiore delle cose.

Fin dall'inizio della nostra opera, abbiamo incontrato questo principio, quando vedemmo Protagora andare più in là di Democrito. In seguito, nell'ultimo periodo di cui abbiamo parlato, troviamo due uomini di nazione diversa, differenti d'opinione, di professione, di credenze e di carattere, che tuttavia abbandonano entrambi nel medesimo punto il terreno del materialismo: il vescovo Berkeley e il matematico d'Alembert. Il primo ravvisava nell'intiero mondo dei fenomeni una grande illusione dei sensi: il secondo dubitava che fuori di noi esistesse qualche cosa che rispondesse a ciò che noi crediamo di vedere. Abbiamo mostrato come d'Holbach si irriti contro Berkeley, senza riuscire a confutarlo.

Esiste nello studio esatto della natura un problema che impedisce ai materialisti odierni di respingere sdegnosamente il dubbio che colpisce la realtà del mondo dei fenomeni: ed è quello della fisiologia degli organi dei sensi. I sorprendenti progressi compiuti in questa scienza, di cui dovremo riparlare, sembrano di tal natura da confer-

mare interamente la vecchia tesi di Protagora, che l'uomo è la misura delle cose. Quando sarà dimostrato che la qualità delle nostre percezioni sensibili dipende completamente dalla struttura dei nostri organi, non si potrà più eliminare come « inconfutabile ma assurda » l'ipotesi che perfino il complesso del sistema in cui facciamo entrare le nostre percezioni sensibili, in una parola tutta la nostra esperienza, sia sottoposta alla nostra organizzazione intellettuale, la quale ci sforza a sperimentare così come pensiamo, mentre i medesimi oggetti possono sembrare del tutto diversi ad un'altra organizzazione, e che la cosa in sè non possa essere compresa da nessuna creatura mortale.

E difatti, il pensiero che il mondo dei fenomeni non sia altro che la copia confusa di un altro mondo rinchiudente gli oggetti veri si ritrova in tutte le epoche della storia delle idee umane. Già presso i filosofi dell'India antica come presso i Greci appare, sotto forme diverse, la medesima idea fondamentale che, modificata da Kant, è d'un sol colpo avvicinata alla teoria di Copernico. Platone credeva al mondo delle idee, dei prototipi eterni e perfetti di tutto ciò che succede sulla terra. Kant lo chiama il filosofo più notevole delle cose intelligibili, mentre chiama Epicuro il filosofo più notevole delle cose sensibili. Ma Kant assumeva verso il materialismo un atteggiamento ben diverso da quello di Platone; così, il filosofo di Königsberg dà lode formale ad Epicuro di non aver mai nelle sue conclusioni oltrepassati i limiti dell'esperienza, mentre Locke, per esempio, « dopo aver dedotto dall'esperienza tutte le idee e tutti i principii, arriva fino a sostenere che si può, mediante quella stessa esperienza, provare l'esistenza di Dio e l'immortalità dell'anima con la stessa evidenza di qualsiasi teorema di matematica, quantunque quei due problemi siano situati completamente fuori dei confini di ogni esperienza possibile » (4).

Da un altro lato, Kant non differiva meno nettamente dai filosofi che si contentano di provare che il mondo dei fenomeni è un prodotto del nostro pensiero. Protagora

si mise a suo agio nel mondo dei fenomeni. Egli rinunziò interamente all'idea di giungere ad una verità assoluta, e fondò tutto il suo sistema sulla tesi che, per l'uomo, è vero ciò che gli sembra vero, e buono ciò che gli sembra buono. Berkeley, combattendo l'esistenza del mondo dei fenomeni, voleva rianimare la fede oppressa; e la sua filosofia finisce là dove ne appare lo scopo vero. Gli scettici infine si contentano di distruggere la verità di ogni apparenza, e dubitano non solo del mondo delle idee e del mondo dei fenomeni, ma ancora della validità assoluta delle leggi del nostro pensiero. Ora fu precisamente uno scettico a gettare, con una scossa violenta, Kant fuori delle vie della filosofia delle Università tedesche, e a lanciarlo in una direzione dove, dopo anni di meditazione e di fatica, raggiunse la mèta da lui annunziata, nella sua immortale *Critica della ragion pura*. Se vogliamo cogliere nettamente il pensiero fondamentale di Kant, senza analizzare il complesso del suo sistema, dobbiamo prima parlare di David Hume.

Hume merita di essere collocato in alto fra i pensatori più eminenti dell'Inghilterra, quali Bacone, Hobbes e Locke; ci si può anzi chiedere se fra tutti non debba occupare il primo posto. Nacque nel 1711 ad Edinburgo, da una nobile famiglia scozzese. Fin dal 1738 apparve la sua opera sulla natura umana, scritta durante un suo soggiorno in Francia, negli ozii completi che consacrava alla scienza. Soltanto quattordici anni più tardi si dedicò a quegli studi storici ai quali deve una così grande parte della sua fama. Dopo aver coperte diverse cariche, finì per diventare segretario d'Ambasciata a Parigi, poi sottosegretario di Stato. Noi tedeschi che, per un'involontaria associazione d'idee, ci immaginiamo sempre un filosofo seduto in una cattedra professorale, con l'indice alzato, siamo necessariamente sorpresi del fatto che tra i filosofi inglesi si trovino tanti uomini di Stato, o piuttosto del fatto ancor più notevole che in Inghilterra gli uomini di Stato siano talvolta dei filosofi.

Hume, nelle sue opinioni, si avvicinò al materialismo quanto possa farlo uno scettico così risoluto come egli era. Si collocò sul terreno preparato da Hobbes e da Locke. Spiegava occasionalmente la nascita dell'errore, senza d'altronde attribuire grande importanza a questa ipotesi, con la falsa direzione che le idee, secondo lui, seguono nel cervello, dove egli le credeva tutte localizzate. Per questo punto debole del materialismo, che i materialisti stessi non sanno difendere, Hume trovò una difesa sufficiente. Pur concedendo che è impossibile spiegare in qual modo il movimento attraverso lo spazio metta capo all'idea ed al pensiero, egli fa notare che un mistero simile non avvolge esclusivamente questo problema. Egli mostra che la stessa contraddizione esiste esattamente in ogni rapporto di causa ad effetto. « Sospendete un corpo del peso di una libbra all'estremità di una leva, e un altro corpo del medesimo peso all'altra estremità, e voi troverete altrettanto poco in quei corpi una causa del movimento, che dipende dalla loro distanza dal centro, quanto ne troverete per l'idea ed il pensiero » (5).

Forse la nostra meccanica attuale contraddirebbe a questa asserzione; ma rammentiamoci che tutti i progressi della scienza si sono limitati ad allontanare, ma non a risolvere, la difficoltà che Hume segnala. Consideriamo due molecole di materia quasi impercettibili, o due corpi celesti i cui movimenti si influenzino reciprocamente, e potremo renderci conto facilmente di tutto il resto; ma il rapporto dell'attrazione, che produce il movimento dell'uno di quei corpi verso l'altro, coi corpi stessi, rimane ancora per noi completamente incomprensibile in sè, come ogni fenomeno della natura. Senza dubbio ciò non spiega in qual modo il movimento locale mette capo al pensiero; ma ciò prova che il carattere inesplicabile del fatto non può costituire un argomento contro la dipendenza del pensiero dal movimento nello spazio. Il materialismo paga, è vero, questa protezione ad un prezzo tanto elevato quanto

quello che il diavolo esige, secondo la leggenda, per accordare la propria assistenza. Il materialismo intiero è perduto per sempre se ammette che tutti i fenomeni della natura sono inesplicabili. Se il materialismo si rassegna a questo mistero, cessa di essere un principio filosofico; può tuttavia continuare a sussistere come base delle ricerche scientifiche in dettaglio. Tale è in realtà la situazione della maggior parte dei nostri « materialisti ». Essi sono essenzialmente scettici; non credono più che la materia, quale appare ai nostri sensi, contenga la soluzione ultima di tutti gli enigmi della natura; ma procedono assolutamente come se fosse così, ed aspettano che le stesse scienze positive li costringano ad ammettere altre ipotesi.

L'affinità di Hume col materialismo è forse ancor più impressionante nella sua vivace polemica contro la teoria dell'identità della persona, dell'unità della coscienza, della semplicità e dell'immortalità dell'anima.

« Ci sono filosofi che s'immaginano che noi abbiamo in ogni istante coscienza del fatto che noi siamo il nostro io; che ne sentiamo la realtà e la permanenza, e che possediamo sulla sua realtà e semplicità una certezza ben superiore alla dimostrazione più evidente... ».

« Disgraziatamente, tutte queste affermazioni positive sono contrarie all'esperienza che si adduce come prova, e noi non abbiamo affatto, relativamente all'« io », la concezione di cui si è parlato... Se, da parte mia, approfondisco ciò che chiamo il mio « io », incontro sempre certe idee particolari o sensazioni di caldo o di freddo, di luce o d'ombra, d'amore o di odio, di piacere o di dispiacere. Non posso mai sorprendere il mio « io » solo, senza idea; e tutto ciò che osservo non è mai altro che un'idea. Quando le mie idee sono momentaneamente sospese, come durante un profondo sonno, in quell'intervallo non sento affatto il mio « io », e in verità si potrebbe dire che esso non esiste affatto ».

Hume non intende discutere con colui che sente in

sè un altro « io ». « Un uomo simile potrà forse percepire alcunchè di semplice e di permanente, ch'egli chiama il suo « io »; dal mio lato io sono certo che nulla di tale si trova in me. D'altronde, eccettuati alcuni metafisici, posso affermare arditamente che tutti gli altri uomini non sono altro che un fascio o una collezione d'idee differenti, succedentisi con una incomprensibile rapidità e trovantisi in continua fluttuazione e movimento » (6).

La fine ironia qui diretta contro i metafisici, colpisce altrove i teologi. Va da sè che con le opinioni di Hume non si può più parlare di immortalità dell'anima nel senso della Chiesa. Tuttavia, il filosofo inglese si compiace talvolta nel fare la maliziosa osservazione che, nonostante le sue opinioni, il complesso degli argomenti in favore dell'immortalità conserva sempre la medesima forza probante che nell'ipotesi ordinaria della semplicità e dell'identità dell'anima.

Questo stesso Hume esercitò su Kant un'influenza così decisiva che il filosofo di Königsberg non lo nomina mai senza un profondo rispetto; quindi dobbiamo *a priori* esporre le relazioni di Kant col materialismo, da un punto di vista di cui generalmente non si vuole tener conto. Qualunque sia l'energia con cui Kant combatte il materialismo, quel grande ingegno non può essere annoverato fra coloro che non sanno provare la loro attitudine alla filosofia in altro modo che con un infinito disprezzo per quel sistema.

« La scienza della natura, dice Kant nei suoi prolegomeni, non ci rivelerà mai l'interno delle cose, ossia ciò che non è fenomeno, ma può tuttavia diventare un principio superiore di spiegazione del fenomeno. *D'altronde la scienza della natura non ha bisogno di principii di tal genere per le sue spiegazioni fisiche; anzi, quand'anche principii simili le venissero offerti,* (*per esempio, l'influenza di esseri immateriali*), *dovrebbe respingerli e non utilizzarli nel corso delle sue spiegazioni; essa deve sem-*

pre fondare queste su ciò che può appartenere all'esperienza, come oggetto sensibile, ed essere messo d'accordo con le nostre percezioni reali, in conformità con le leggi dell'esperienza » (7).

Kant, in una parola, riconosce perfettamente due concezioni del mondo, il materialismo e lo scetticismo, come preliminari legittimi della sua filosofia critica; in entrambi ravvisa degli errori, ma errori necessarii allo sviluppo della scienza. Confessa che il materialismo, più facile ad essere compreso, può diventare pernicioso per la massa del pubblico, mentre lo scetticismo, in causa delle sue difficoltà, resta confinato nelle scuole; ma dal punto di vista puramente scientifico i due sistemi gli sembrano degni di eguale attenzione; se tuttavia la bilancia dovesse pendere, sarebbe in favore dello scetticismo. *Non esiste sistema filosofico che Kant combatta più vivacemente dei due sopra citati.* L'idealismo ordinário, in particolare, è assolutamente opposto all'idealismo « trascendentale » di Kant. Finchè l'idealismo ordinario si limita a provare che il mondo dei fenomeni non ci presenta le cose quali sono in sè, è d'accordo con Kant. Ma dal momento in cui l'idealista pretende insegnare qualsiasi cosa sul mondo delle cose pure, o magari sostituire alle scienze sperimentali le sue proprie teorie, Kant diventa il suo avversario inconciliabile.

Un critico stordito aveva trovato un « idealismo superiore » nella *Critica della ragion pura,* di Kant. Ciò dovette fare a Kant lo stesso effetto che un rimprovero di « cretinismo superiore », tanto si trovava mal compreso. Bisogna ammirare la moderazione e la sagacia del grande pensatore, quando si leggono le due affermazioni della sua risposta, che mettono in viva luce, anche per i più ciechi, l'essenza della filosofia critica.

« La tesi di tutti i veri idealisti, dalla scuola di Elea al vescovo Berkeley, è contenuta nella formula seguente: Ogni conoscenza acquistata mediante i sensi e l'esperienza

non è altro che pura apparenza, e la verità esiste soltanto nelle idee fornite dall'intelletto puro e dalla ragione.

« Il principio che regge e determina tutto il mio idealismo è invece questo: Ogni conoscenza delle cose, proveniente dall'intelletto puro o dalla ragion pura, non è altro che semplice apparenza, e la verità si trova soltanto nell'esperienza » (8).

Il più puro empirico non saprebbe esprimersi in merito con maggior nettezza; ma come si può conciliare con questa dichiarazione tanto categorica la strana asserzione che gli oggetti si regolano secondo i nostri concetti?

Evidentemente, qui non può trattarsi delle idee formate da un individuo che si dedichi alla speculazione. In un certo senso, è vero che un hegeliano o un aristotelico incarnato sostiene egli pure che gli oggetti si regolano in conformità con le sue idee. Egli vive nel mondo delle sue chimere, e sa coordinare a quello ogni cosa. Quando un oggetto è ben realmente diventato un oggetto per lui, quell'oggetto ha dovuto già modellarsi secondo le sue idee. Ma non tutti gli oggetti sono così docili; e precisamente l'esperienza gioca i più brutti tiri ai filosofi di quella tempra. Si rammenti Cremonini, che evitava con ogni cura di guardare dentro un telescopio, per paura di scoprirvi i satelliti di Giove, ribelli alla sua teoria! Kant, che ravvisa ogni verità nell'esperienza, non può aver compreso in tal modo l'accordo degli oggetti con le nostre idee. Al contrario, l'influenza delle « nostre idee », quale Kant la intendeva, deve essere tale da prodursi precisamente nei dati più generali dell'esperienza, nei più invariabili, nei più completamente inaccessibili ai capricci dell'individuo. L'enigma si risolverà dunque mediante un'analisi della esperienza stessa, in cui occorrerà constatare la presenza di un fattore intellettuale che proviene non dagli oggetti, ma da noi stessi.

Tutti i giudizî sono, secondo Kant, o analitici o sintetici. Gli analitici non mettono nell'attributo altro che ciò

che è già compreso nell'idea del soggetto. Quando io dico: tutti i corpi sono estesi, non ho con questa proposizione accresciuta la mia conoscenza dei corpi; perchè non posso, in generale, affermare l'idea soggettiva di corpo senza comprendervi quella di estensione. Il giudizio non fa altro che risolvere nei suoi elementi l'idea soggettiva per mettere in risalto uno di essi mediante l'attributo e renderlo così più chiaro alla coscienza. Al contrario, i giudizî sintetici ingrandiscono la nostra conoscenza del soggetto. Quando io dico: Tutti i corpi celesti gravitano, attribuisco a tutti i corpi celesti una proprietà, che non è già compresa nella semplice idea di corpo celeste.

Si vede dunque che unicamente dai ragionamenti sintetici il nostro sapere è realmente accresciuto, mentre i giudizî analitici servono a conciliare, a spiegare o a confutare errori; perchè un giudizio il quale non aggiunge nell'attributo nulla che non sia già compreso nel soggetto può tutt'al più ricordarmi una cognizione che io avevo già o mettere in luce particolarità alle quali, senza di esso, io non farei attenzione; ma non può insegnarmi nulla di realmente nuovo. C'è tuttavia un'intiera scienza, forse la più importate fra tutte, in cui ci si potrebbe chiedere se i giudizî siano sintetici od analitici: ed è la matematica.

Prima di tornare a questo caso importante, dobbiamo spiegare brevemente che cosa siano un giudizio *a priori* ed un giudizio *a posteriori*. Il secondo toglie a prestito il suo valore dall'esperienza, il primo no. Un giudizio *a priori* può, è vero, essere indirettamente fondato sull'esperienza, ma non più come giudizio, e solo in quanto le parti che lo costituiscono sono idee dovute all'esperienza. Così, per esempio, tutti i giudizî analitici veri sono anche valevoli *a priori;* perchè per far uscire l'attributo dall'idea del soggetto io non ho bisogno, prima, dell'esperienza. Ma il soggetto stesso può, in questo caso, designare un oggetto che io ho appreso a conoscere unicamente con l'esperienza. Così, per esempio, l'idea di ghiaccio risulta dall'espe-

rienza. Ora, la proposizione: il ghiaccio è un corpo solido, è analitica, perchè l'attributo era racchiuso nel soggetto fin dalla formazione di questa idea.

I giudizî sintetici sono, per Kant, il campo delle ricerche. Sono essi tutti *a posteriori*, cioè derivati dall'esperienza, o ve ne sono alcuni la cui validità non abbia bisogno di essere derivata dall'esperienza? Esistono giudizî sintetici *a priori?* La metafisica pretende di allargare le nostre cognizioni, senza aver bisogno, per far ciò, dell'esperienza. Ma è ciò possibile? Può in generale esistere una metafisica? Come sono possibili, in tesi generale, le proposizioni sintetiche *a priori?*

Fermiamoci qui un istante. Risposte come queste: « Mediante la rivelazione », « per ispirazione del genio », « per una reminiscenza dell'anima, che si ricorda il mondo delle idee in cui visse una volta », « per lo sviluppo delle idee innate che fin dalla nascita dormono nell'uomo senza ch'egli ne abbia coscienza », risposte simili non hanno bisogno di essere confutate, per il fatto solo che finora la metafisica non ha fatto altro che brancolare. Se si potesse trovare che sulla base di tali teorie s'innalza una scienza reale che con sicura marcia si va sempre più sviluppando, in luogo di ricominciare sempre da capo, ci si potrebbe forse rassegnare alla mancanza di fondamenta più solide, come in matematica ci si contentò finora di ammettere gli assiomi senza poterli dimostrare; ma, nelle condizioni attuali, ogni ulteriore costruzione della metafisica sarà inutile, finchè non sarà stabilito che l'edificio, qualunque esso sia, riposa sopra una base solida.

Gli scettici e gli empirici faranno causa comune, e potranno risolvere il problema posto, mediante un: « in nessuna maniera! ». Se riuscissero a dimostrare la verità della loro negazione, resterebbero, strettamente alleati, per sempre padroni del terreno della filosofia. E allora sarà liquidato anche il materialismo dogmatico, che fonda le sue teorie sull'assioma della comprensibilità del mondo,

e che non vede come in fondo questo assioma non è altro che il principio dell'*ordine nei fenomeni;* ma il materialismo può rinunciare alla pretesa di aver dimostrate le cause ultime di tutti i fenomeni. Esso rinuncerà dunque allora, esso pure, alla sua essenza prima; ma, con la sua alleanza col materialismo e con lo scetticismo formale, minaccerà tanto più seriamente di annientare ormai tutti gli altri sforzi filosofici. Qui Kant chiama in soccorso una alleata formidabile, la matematica.

Hume, che metteva in dubbio tutti i giudizî superiori all'esperienza, aveva uno scrupolo. Egli diceva: due linee rette non potrebbero forse avere in comune, formando un angolo infinitamente piccolo, un segmento di una certa estensione, in luogo di tagliarsi in un solo punto, come vuole la matematica? Hume riconosceva però la forza di dimostrazione che è propria della matematica e credeva di spiegarla dicendo che tutte le proposizioni matematiche sono sintetiche, e per conseguenza sono anche proposizioni naturalmente sintetiche *a priori*, poichè le proposizioni matematiche non hanno bisogno di essere confermate dall'esperienza.

Se qui non ci vogliamo ingannare fin dall'inizio sul conto di Kant, dobbiamo distinguere accuratamente l'intuizione dall' esperienza. Un' intuizione, per esempio quella di una serie di triangoli con un angolo sempre più ottuso alla sommità ed una base sempre più grande, è certamente pure un'esperienza; ma, in questo caso, l'esperienza consiste unicamente nel vedere davanti a sè quella serie determinata di triangoli. Se in seguito dall'intuizione di questi triangoli, col soccorso dell'immaginazione che ingrandisce la base all'infinito, io deduco la proposizione che la somma degli angoli — la cui costanza mi era già prima dimostrata — è eguale a due angoli retti, questa proposizione non sarà affatto un frutto dell'esperienza. La mia esperienza si limita ad aver visti quei triangoli ed avervi riconosciuto ciò che io devo riconoscere come uni-

versalmente vero. La proposizione che risulta dall'esperienza può sempre venir confutata da un'esperienza nuova. Durante secoli si era veduto, o almeno si credeva, che le stelle fisse non fossero animate da alcun movimento, e si era concluso che esse sono immobili. Era questa una proposizione fornita dall'esperienza; essa poteva essere e fu rettificata da osservazioni e calcoli più esatti. La storia delle scienze offre ad ogni pagina esempî simili. È principalmente al genio superiore dei Francesi in logica che dobbiamo il vantaggio di vedere oggi le scienze esatte, in tutti i problemi d'esperienza, stabilire non più verità assolute, ma soltanto verità relative; quindi, si ricorda sempre a quali condizioni una nozione fu acquistata, e soltanto con la riserva di una ulteriore conoscenza si ammette l'esattezza di tutte le teorie. Tale non è il caso delle proposizioni matematiche; esse si allacciano tutte alla coscienza di una necessità assoluta, siano semplici deduzioni o siano tesi fondamentali. Ma tale coscienza non è spontanea; le proposizioni matematiche, perfino gli assiomi, abbisognarono senza dubbio di essere scoperte all'origine. Lo sforzo della riflessione e dell'intuizione o la combinazione felice e rapida di entrambe dovettero contribuire a farle trovare. Qui la scoperta dipende essenzialmente dall'applicazione abile dello spirito alla questione. Quindi, le proposizioni matematiche si trasmettono, come tesi di insegnamento, con tanta facilità ad un allievo, quanta difficoltà è necessaria per trovarle. Colui che scruta giorno e notte gli spazî celesti, fin quando non abbia scoperta una nuova cometa, può essere paragonato a colui che si sforza di trovare una verità nuova nell'intuizione matematica. Come il telescopio può essere disposto in modo che ognuno sia costretto a vedere la cometa, per poco che abbia buoni occhi, così la nuova tesi matematica può essere dimostrata in guisa che ognuno debba riconoscerne la verità, per poco che sia capace di un'intuizione regolare, per mezzo di una figura o col soccorso della sua sola immaginazione.

Le verità matematiche esigono spesso molta fatica per essere cercate e trovate; ma questo particolare non ha nulla a che fare con ciò che Kant chiama la loro apriorità. Si deve piuttosto intendere con tale definizione che le proposizioni matematiche, da quando sono dimostrate dall'intuizione, svegliano tosto la coscienza della loro generalità e della loro necessità. Così, ad esempio, per mostrare che 7 e 5 fanno 12 io mi servirò dell'intuizione facendo un'addizione di punti, di lineette, di piccoli oggetti, ecc. In tal caso, l'esperienza mi indica soltanto che i punti, lineette, ecc., determinati, mi hanno questa volta condotto a quella somma precisa. Se devo apprendere dall'esperienza che avviene sempre così, bisogna che io ripeta quell'esperimento abbastanza spesso perchè l'associazione delle idee e l'abitudine fissino in me la convinzione, oppure occorre che io proceda ad esperimenti sistematici per sapere se il risultato non sarebbe improvvisamente differente con corpi differenti, con un diverso collocamento di quei corpi, oppure in circostanze particolari. La generalizzazione rapida e assoluta di ciò che si è visto una sola volta non può essere spiegata semplicemente con l'evidente uniformità di tutte le relazioni numeriche. Se le proposizioni dell'aritmetica e dell'algebra fossero proposizioni sperimentali, non si acquisterebbe se non in ultimo la convinzione che tutti i rapporti numerici sono indipendenti dalla struttura e dal collocamento dei corpi contati, poichè l'induzione dà sempre le proposizioni generali più tardi che le proposizioni particolari. La proposizione che i rapporti numerici sono indipendenti dalla natura degli oggetti contati, è piuttosto essa medesima una verità *a priori*. È facile provare che essa è, inoltre, sintetica, se la si comprende nella definizione di ciò che voglio intendere per numeri. Ne risulterebbe immediatamente un'algebra completa in sè, ma noi non sapremmo affatto se essa sia applicabile agli oggetti. Ora, ognuno può sapere che la nostra convinzione della verità dell'algebra e dell'aritmetica im-

plica nello stesso tempo la convinzione che essi si applichino a tutti i corpi che possono offrirsi a noi. Il fatto che gli oggetti della natura, quando si tratta non già di contarli ad uno ad uno o nelle loro parti, ma di misurarli e di pesarli, non possono mai corrispondere esattamente a numeri determinati e sono tutti incommensurabili, questo fatto non muta nulla a quanto abbiamo detto. I numeri sono applicabili ad ogni oggetto con un grado qualsiasi di precisione.

Noi siamo convinti che una sbarra di ferro, sottoposta continuamente alle variazioni della temperatura, ha, in uno spazio di tempo infinitamente breve, una dimensione apprezzabile in modo infinitamente esatto, sebbene noi possiamo non aver mai i mezzi d'indicare completamente quella dimensione. Il fatto che noi acquistiamo tale convinzione unicamente in grazia di studî matematici e fisici non distrugge l'apriorità della convinzione stessa. Secondo le incomparabili definizioni di Kant, nelle nozioni *a priori* non si tratta nè di idee innate, dimoranti bell'e fatte nell'anima, nè di ispirazioni soprasensibili, nè di rivelazioni incomprensibili. Le nozioni *a priori* si sviluppano nell'uomo in modo tanto regolare, tanto conforme alla sua natura, quanto le nozioni ch'egli acquista con l'esperienza. Le prime si distinguono dalle seconde perchè sono unite alla coscienza della generalità e della necessità, e che quindi per il loro valore sono indipendenti dall'esperienza.

Troviamo qui un punto che realmente ha provocato fino ad oggi gli attacchi più vivaci. Da un lato, si respinge la apriorità delle nozioni matematiche; dall'altro, si nega la natura sintetica dei giudizî matematici. La teoria della matematica è di così grande importanza per la giustificazione della concezione del mondo propria di Kant, che non possiamo astenerci dall' esaminare particolareggiatamente quelle due obbiezioni.

L'apriorità della matematica fu discussa con la maggior vivacità in Inghilterra, dove l'influenza di Hume è

più profondamente radicata. Whewell, l'eminente teorico e storico dell'induzione, sostiene l'apriorità della matematica e deriva la necessità che attribuiamo alle proposizioni matematiche da un elemento attivo *a priori*, cioè dalla condizione o dalla forma delle nostre conoscenze. Egli fu combattuto dall'astronomo Herschell e da Iohn Stuart Mill, che si trovava d'accordo con quest'ultimo su quasi tutti i punti (9).

Ecco semplicemente la dottrina di questi empirici: una necessità rigorosa non domina nella matematica se non in quanto è fondata su definizioni e sulle conclusioni che si ricavano da tali definizioni. Ciò che si chiama assiomi si compone in gran parte esclusivamente di definizioni o vi può essere ricondotto. Il resto, e particolarmente le proposizioni fondamentali della geometria di Euclide, cioè che due linee rette non possono circoscrivere uno spazio e che due parallele prolungate all'infinito non si possono mai incontrare, questi assiomi soli reali non sono altro che generalizzazioni derivanti dall'esperienza, risultati di una induzione. Non hanno dunque nemmeno esse la necessità rigorosa propria delle definizioni o, per parlare come Kant, di tutti i giudizî analitici. La loro necessità nella nostra coscienza è soltanto soggettiva e deve essere spiegata psicologicamente. Essa si impone al nostro spirito, così come c'immaginiamo che sia necessario ammettere proposizioni niente affatto vere, o come dichiariamo incomprensibile ed inimmaginabile ciò che forse noi stessi abbiamo anteriormente considerato come vero. Se gli assiomi matematici nascono così puramente dall'associazione delle idee, e, considerati psicologicamente, non hanno un'origine migliore di quella di molti errori, non però dobbiamo temere di vederli un giorno confutati; ma ne risulta bene che la certezza loro attribuita non deriva da una fonte diversa da quella delle nostre conoscenze empiriche in generale, le quali ci sembrano, secondo la forza dell'induzione che le produce, verosimili, certe, o assolutamente necessarie.

Secondo dunque questa teoria ci sono in matematica giudizî sintetici, ma questi giudizî non esistono *a priori*; vi sono giudizî *a priori*, ma sono unicamente analitici o, come dice Mill, identici.

Nell'applicazione agli oggetti dell'esperienza, tutti i giudizî, secondo questa teoria, non hanno se non un valore ipotetico. La natura non ci offre in nessun luogo le forme pure della geometria, e mai una formula algebrica non rappresenterà con esattezza assoluta la misura di una grandezza o di una forza. È dunque solo quando e in quanto, per esempio, un'orbita planetaria corrisponde alla linea adottata da noi e chiamata ellisse, che possiamo dire che tutte le proprietà dedotte da quest'idea le appartengono egualmente con necessità. Ma di nessuna di tali proprietà noi dobbiamo affermare, altrimenti che in modo ipotetico, che essa appartiene ad un'orbita planetaria; anzi, il corso reale del pianeta non risponderà mai completamente alle nostre ipotesi.

Tale è l'essenza della teoria; per quanto riguarda la polemica contro Whewell, essa non è nè interamente giusta nè esente da pregiudizî, sebbene in complesso questa lunga disputa si sia svolta nelle forme più cortesi. Mill, avvezzo ad apprezzare un'opinione avversa con intiera lealtà e ad esporla con chiarezza, non procede sempre con rigorosa esattezza e cita più d'una asserzione del suo avversario in un ordine diverso da quello in cui fu enunciata (10). La causa di tale fatto sorprendente è questa, che Mill crede sempre vedere il fantasma delle vecchie idee innate e delle rivelazioni platoniche emanate da un mondo soprasensibile, che ha per tanto tempo sostenuta una parte nella metafisica, e la cui connessione con oscurità della peggiore specie è ben tale da irritare un antagonista austero e nemico di ogni misticismo. È lo stesso motivo che in Germania potè trascinare un Ueberweg a così dure ingiustizie contro il sistema di Kant, dove similmente dietro l'idea *a priori* si voleva trovare nascosto tutto l'ap-

parato delle rivelazioni soprannaturali. L'*a priori* di Kant differisce interamente da quello dell'antica metafisica; e tutta la sua concezione di questi problemi si trova perfino in completa opposizione con Leibnitz, che colloca le verità fornite dalla ragione più in alto delle conoscenze che ci fornisce l'esperienza. Mostreremo come si possa rispondere all'empirismo di Mill nel senso strettamente kantista; ma prima vogliamo far risaltare i lati deboli di quello, quali risultano dalla disputa fra Mill e Whewell.

La difficoltà più evidente appare immediatamente negli assiomi della geometria. La nostra convinzione che due linee rette prolungate all'infinito non possono circoscrivere uno spazio dev'essere, secondo Mill, acquistata dalla esperienza per mezzo dell'induzione; e tuttavia non possiamo fare nessuna esperienza in proposito nel senso volgare della parola. Qui Mill confessa che l'intuizione (interna) sostituisce nell'immaginazione l'intuizione esterna; ma crede che tuttavia la dimostrazione è di natura induttiva. Secondo lui, qui l'immaginazione potrebbe sostituire l'intuizione esterna; perchè sappiamo che i quadri della nostra immaginazione si comportano assolutamente come le cose esterne. Ma donde sappiamo ciò? Dall'esperienza? Ma allora, di questa concordanza noi sappiamo solo ciò che ha rapporto a spazî limitati.

Una seconda difficoltà consiste in questo, che anche la supposizione del valore semplicemente ipotetico della matematica è dimostrata in modo insufficiente. Whewell fa osservare che le ipotesi delle scienze fisiche non sono mai necessarie. Esse sono più o meno verosimili, ma possono sempre essere sostituite da altre. Le tesi matematiche, al contrario, sono necessarie; non sono dunque assolutamente ipotetiche. A ciò Mill risponde con la riflessione, vittoriosa in apparenza, che ipotesi necessarie sono pur sempre ipotesi. Supponiamo che noi fossimo costretti dalla natura del nostro spirito ad ammettere che vi sono circoli, angoli retti, ecc., questa supposizione non resta forse an-

cora ipotetica, poichè noi non sappiamo affatto se esistono in qualche luogo nella natura circoli, angoli retti, ecc., rispondenti completamente alle nostre ipotesi matematiche? Si noti a questo proposito che sarebbe molto irrazionale ridurre una questione tanto importante ad una sterile logomachia. Se esiste una specie di ipotesi che si distinguono da tutte le altre perchè si impongono necessariamente al nostro spirito, non si guadagna nulla a dire, generalizzando, che questa necessità è un'ipotesi; si tratta piuttosto di scoprire il principio intimo della sua natura particolare. Ma si può inoltre aggiungere qui una riflessione importante in ciò che concerne i rapporti del mondo dei corpi con le nostre idee matematiche. Difatti, non è nemmeno esatto che noi facciamo l'ipotesi che esistono corpi o cose, corrispondenti ai dati dei giudizî matematici. Il matematico sviluppa le sue proposizioni con l'intuizione delle figure, senza tener conto dei corpi; ma egli è convinto che mai e in nessun luogo l'esperienza gli presenterà un oggetto che sia in disaccordo con le proposizioni. Un oggetto esterno può non corrispondere completamente ad alcuna forma sviluppata nella matematica; allora noi supponiamo che la sua forma reale è straordinariamente complicata e forse variabile, in modo che le nostre semplici concezioni matematiche non possono esaurire tutta la sua essenza. Ma nello stesso tempo supponiamo che esso sia determinato con precisione perfetta in ogni particella di tempo infinitamente piccola, secondo le stesse leggi matematiche, di cui noi non constatiamo con precisione se non i primi elementi.

Infine si tratta del punto capitale della discussione: dell'idea della necessità dei giudizî matematici e della origine di quest'idea. Qui Mill si sente particolarmente forte e capace di dimostrare storicamente che molte volte già fu dichiarata assolutamente inimmaginabile una cosa che più tardi fu riconosciuta vera, o che, viceversa, fu considerato come necessario ciò che più tardi fu riconosciuto essere

un errore grossolano. Ma, all'opposto, è precisamente qui che si trova il punto più debole di tutto l'empirismo. Difatti, quando è dimostrato che la nostra coscienza della necessità di certe nozioni risponde all'idea che ci facciamo della natura dell'intelletto, la questione principale è risolta in senso contrario all'empirismo esclusivo, qualunque sia l'errore che si commette fondando un'ipotesi su questa natura dell'intelletto.

Un semplice paragone farà comprendere quest'asserzione. Supponiamo che io veda i colori acquistare, in grazia del contrasto, una particolare vivacità: è questa un'induzione dovuta ad esperienze ripetute. Io posso congetturare che avverrà sempre così, ma non posso saperlo. Un'osservazione nuova ed inattesa può capovolgere la mia conclusione e forzarmi a spiegare con un altro principio i caratteri comuni dei fenomeni. Supponiamo ora che io scopra che la causa della mia osservazione si trova nella struttura del mio occhio; concluderò tosto che ciò deve ripetersi in tutti i casi. Per vedere completamente chiaro nella questione, ammettiamo per un istante che anche qui ci sia errore; non sarebbe, ad esempio, il contrasto in sè, ma solamente, nella maggior parte dei casi, un'azione accessoria e legata al contrasto, che produrrebbe l'effetto di cui si tratta. Io potrei allora, assolutamente come nel primo caso, trovarmi costretto a modificare il mio giudizio, sebbene esso nel primo caso fosse semplicemente affermativo, e nel secondo apodittico. Prima di avere scoperta un'inesattezza qualsiasi nelle mie ipotesi fisiologiche, io potrei magari trovarmi costretto, da un fatto d'esperienza, a rinunziare a quello che consideravo come un giudizio necessario. Che cosa avrei provato con ciò? Certamente non questo, che la mia ipotesi della necessità provenga dall'esperienza. Io avrei potuto enunciarla anche prima di ogni esperimento speciale. Se io so, per esempio, che un telescopio ha delle macchie nelle sue lenti, io so pure, prima di averlo provato, che queste

macchie appariranno in tutti gli oggetti sui quali lo punterò. Supponiamo ora che io prenda il mio telescopio e lo diriga sopra un paesaggio, ma non veda, nessuna macchia! Che succede allora? Materialmente il mio giudizio era falso, ma la forma della necessità corrispondeva interamente alla natura della cosa. Io conoscevo la causa della generalità del fenomeno atteso, ed ecco precisamente ciò che mi autorizzava ad impiegare la forma apodittica relativamente a tutte le particolarità che rientrano in questo caso. Forse avrò preso, in luogo del telescopio con macchie, un altro senza macchie collocato a lato del primo, oppure ciò che io credevo una macchia della lente era soltanto un'ombra, una macchia nel mio proprio occhio, o non importa che altro: in breve, io mi sono ingannato, e tuttavia avevo il diritto, in quanto potevo formare un giudizio in generale, di giudicare così in forma apocadittica.

La maggiore generalità, in ciò che riguarda la nostra conoscenza, appartiene dunque evidentemente a ciò che è determinato dalla natura del nostro intelletto, e soltanto in questo senso si è autorizzati a parlare di cose impossibili ad essere pensate o di cose che si pensano necessariamente. Qui però può esistere dapprima, innanzi che facciamo una distinzione più precisa, non solamente l'errore, ma anche l'abuso evidente della parola. Gli uomini, come ha mostrato benissimo Stuart Mill, sono talmente sottomessi all'influenza dell'abitudine che, per rafforzare una qualsiasi ipotesi che è loro famigliare o per respingere un'asserzione nuova che loro sembra mostruosa, sono fin troppo proclivi a trasformare in dati dell'intelletto certe conoscenze che appartengono evidentemente al puro dominio dell'esperienza. Ma là dove si potrebbe realmente ammettere che l'intelletto è in gioco, come nell'esempio delle leggi di Newton, dove si dichiara assurdo l'effetto a distanza, noi possiamo pure essere certamente confutati dall'esperienza, sia che abbiamo

commesso un errore relativamente alla natura dell'intelletto, sia che nel trarre una conclusione da questa supposta natura noi abbiamo semplicemente trascurata una circostanza secondaria.

Mill potrebbe ora credere di avere guadagnata la causa, in grazia di questa confessione che la forza dimostrativa, per la verità dell'asserzione, giace realmente nell'esperienza; ma per il momento non si tratta affatto di ciò. Si tratta piuttosto di spiegare l'origine della forma apodittica dell'affermazione. Questa forma è giustificata, purchè io non deduca la mia affermazione dall'osservazione isolata ma da una fonte generale e conosciuta nella sua generalità.

Tentiamo ora, quanto ci sarà più possibile, di esporre il punto di vista di Kant in tutto il suo rigore. Torniamo agli assiomi di Euclide. Secondo Mill, la proposizione che due linee rette non possono circoscrivere uno spazio si prova, con l'esperienza, ossia è un'induzione risultante dall'esperienza unita alle intuizioni dell'immaginazione. A ciò, per il momento, non c'è molto da obbiettare, se ci si mette al punto di vista di Kant. Contare come esperienza un'intuizione dell'immaginazione potrebbe tutt'al più suscitare una disputa di parte; dire che l'apercezione della verità della proposizione è acquistata mediante la intuizione sensibile e nasce in certo modo induttivamente, non è nello stile di Kant, ma effettivamente concorda totalmente con le sue idee (11). La sola differenza è questa, che Kant comincia là dove Mill finisce. Per Mill, la cosa è completamente spiegata; per Kant, il vero problema comincia proprio ora. Il problema è così formulato: in qual modo l'esperienza è in generale possibile? Tuttavia qui non si tratta ancora di risolverlo, ma di provare che esiste, che anche qui c'è una questione che l'empirismo non può risolvere. A tale scopo occorre provare che la coscienza della necessità, della stretta generalità della proposizione, esiste, e che

questa coscienza della esperienza non risulta dall'esperienza, sebbene non si sviluppi se non con l'esperienza e in occasione dell'esperienza.

Richiamiamo qui la questione: Donde sappiamo noi che due linee rette ideali si comportano assolutamente come le linee reali? (12). Kant risponde: gli è che noi stessi stabiliamo questo accordo, non certo per un atto di capriccio individuale, ma in virtù dell'essenza del nostro spirito stesso, il quale, per tutte le idee, deve mettersi in rapporto con l'impressione venuta dall'esterno. L'intuizione dello spazio, con le proprietà che necessariamente gli appartengono, è un prodotto del nostro spirito nell'atto dell'esperienza; ed ecco perchè essa appartiene egualmente e necessariamente ad ogni esperienza possibile come ad ogni intuizione dell'immaginazione. Ma qui noi anticipiamo. Qualunque sia la risposta, ci basterà per ora aver dimostrato che si deve rispondere a questa questione di sapere se tale giudizio necessario sia strettamente logico e donde derivi. Vedremo più tardi che la questione non è psicologica, ma « trascendentale »; e cercheremo di spiegare questa espressione di Kant. Qui si tratta della origine di questa coscienza della necessità, proveniente da altra fonte che non sia la parte semplicemente passiva dell'esperienza.

Passiamo agli attacchi diretti non contro l'*a priori*, ma contro la natura sintetica dei giudizî matematici. Qui l'attacco principale è diretto non, come nel caso precedente, contro la comprensione delle idee di grandezza, ma contro quella delle idee di numeri, sebbene naturalmente si debbano anche spogliare gli assiomi geometrici della loro natura sintetica, se si vuol dimostrare completamente questo principio. Il più recente e notevole rappresentante di quest'opinione, R. Zimmermann (13), ha scritto una memoria: *Sul pregiudizio matematico di Kant e sulle sue conseguenze*. Si farebbe meglio a parlare del pregiudizio matematico di Leibnitz e a designare così

l'opinione che in generale da qualsiasi proposizione semplice può nascere, per una via puramente analitica, tutta una scienza piena di risultati particolari ed imprevisti! Specialmente le deduzioni rigorose di Euclide ebbero questo risultato, che a forza di sillogismi si prestò troppo poca attenzione al fattore sintetico in geometria. Si credeva di avere di fronte una scienza che sviluppa tutte le sue nozioni, facendole uscire dagli elementi più semplici, unicamente per via contradditoria. Da questo errore nacque il pregiudizio che il fascino solo della logica formale basta per cavare dal nulla una creazione simile; si tratta, infatti, di un punto di vista che ammette l'*a priori*, ma che vuol tutto vincere per la via analitica; si tratta, parlando strettamente, di far sparire gli assiomi stessi o di risolverli in giudizî identici (14).

Tutti i tentativi di tal genere finiscono con ricondurre a certe idee generali sull'essenza dello spazio; e queste idee, senza intuizione corrispondente, sono parole vuote di senso. Ma, constatando che gli assiomi derivano dalla essenza generale dello spazio, come è riconosciuto nella intuizione, lungi dal confutare la teoria di Kant la si conferma e la si rischiara. È del resto un grande errore il credere che le poche proposizioni che si presentano come assiomi o come descrizioni della natura generale dello spazio, costituiscano il complesso degli elementi sintetici della geometria. Ogni costruzione ausiliaria che si erige con lo scopo di effettuare una dimostrazione, è di natura sintetica, ed è procedere in modo del tutto illogico il riconoscere, come fa Ueberweg, la natura sintetica di questi fattori ma rifiutar loro qualsiasi valore per una dimostrazione (15). Ueberweg crede, che per l'inventore di proposizioni matematiche il « tatto » matematico, il « colpo d'occhio » matematico possano certamente avere notevole importanza nelle costruzioni, ma che questo colpo d'occhio geometrico non abbia maggior importanza per il rigore scientifico dello sviluppo di

quanto ne abbia il tatto, in altre deduzioni, per la scelta di premesse convenienti. Parlando così, si dimentica interamente il punto decisivo: si deve vedere la costruzione o rappresentarsela in immaginazione, non fosse altro che per comprenderne la possibilità. Questa necessità dell'intuizione si estende anche alle definizioni, che qui non sono sempre proposizioni puramente analitiche. Se per esempio, come Legendre, si definisce il piano così: una superficie in cui ogni linea retta, tracciata fra due punti qualsiasi, si trova per intiero nel piano, non si sa nemmeno, senza ricorrere all'intuizione, che tutti i punti di una superficie possono, in generale, essere riuniti mediante linee rette. Si tenti di unire sillogisticamente la semplice definizione della superficie alla definizione di una linea retta, senza ricorrere in un momento qualunque all'intuizione, e non ci si riuscirà. Si esamini inoltre una qualsiasi delle numerose dimostrazioni in cui si prova una proprietà delle figure mediante la loro sovrapposizione, per giungere in seguito allo scopo per la via apagogica. Qui non si tratta, come pensa Ueberweg, di scegliere semplicemente le premesse, per fornire in seguito la dimostrazione con la sola potenza del sillogismo. Si comincerà sempre col rendere possibile almeno una delle premesse chiamando al soccorso l'intuizione della coincidenza delle figure! Non si modifica dunque in nulla la questione principale col dichiarare analitica, con Zimmermann, la proposizione che la linea retta è la via più breve fra due punti. Il caso volle che Kant scegliesse proprio questo esempio per provare l'opposto. Kant non trova, nella sua definizione della linea retta, nulla in cui si possa prendere l'idea della più breve distanza (16). Ammettiamo che si possa introdurre quest'idea nella definizione e rendere così analitica la proposizione, subito dopo sorgeranno, a lato, altre determinazioni sull'essenza della linea retta, che saranno a dir vero assai « evidenti », ma soltanto sul terreno dell'intuizione. Legen-

dre, che si sforzò di ridurre gli assiomi al minor numero possibile, ha scelto una definizione simile, ma essa è immediatamente seguita da questo supplemento: è evidente che, quando due segmenti di due rette coincidono, le due linee coincidono pure in tutta la loro estensione. Ma donde viene l'evidenza? Dall'intuizione!

Difatti, nessuno riuscì mai, nemmeno in apparenza, o in forma di tentativo, ad eliminare completamente dalla geometria gli elementi sintetici; e Ueberweg, che si occupò con estremo ardore di questo problema, si trovò costretto ad adottare l'opinione di Mill, che ammette l'elemento sintetico in geometria, ma lo spiega con l'esperienza. Beneke, a cui Ueberweg si connette di più su questo punto, spiega la generalità delle proposizioni sintetiche della geometria col rapido confronto d'un numero infinito di casi. In seguito al concatenamento continuo in cui si trovano le une in rapporto con le altre, le figure diverse (per esempio, un angolo, in un triangolo, variante da o fino a due angoli retti passando per tutte le gradazioni), questa rapida rivista si effettuerebbe in uno spazio di tempo quasi impercettibile. In ciò vi ha certo, sotto l'aspetto psicologico, qualcosa di vero. Ma dalle osservazioni fatte a proposito della prima obbiezione, si concluderà che si misconosce semplicemente la teoria di Kant se si crede di averla così confutata.

Ben più forte è qui, come abbiamo detto, l'attacco contro la natura sintetica delle proposizioni dell'aritmetica. Zimmermann sostiene che il giudizio: $7 + 5 = 12$, dichiarato sintetico da Kant, sia non solo analitico, ma anche identico. Egli ammette che per riunire 7 e 5 si deve superare l'idea di 7 tanto quanto l'idea di 5; che con ciò non si ottiene ancora il giudizio, ma l'idea soggettiva di $7 + 5$. Ora, il predicato 12 è semplicemente identico con quest'idea.

Peccato che Zimmermann abbia torto! Senza di ciò i maestri, nelle scuole primarie, potrebbero far a meno

di insegnare l'addizione; si conterebbe, e tutto sarebbe fatto. Da quando il fanciullo, sia sulle dita, sia sulla lavagna, avesse avuto l'intuizione di 5 o di 7 e appreso inoltre che si chiama 12 il numero che viene dopo 11, sarebbe chiaro allora, perfino a lui, che 7 e 5 fanno 12: difatti, queste idee non sono esse identiche? Qui si può fare una seducente obbiezione: non basta sapere che 11 e 1 fanno 12, per avere l'idea di 12. Quest'idea, nel suo completo sviluppo, racchiuderebbe la conoscenza di tutti i modi di formazione del numero 12, come 11 + 1, 10 + 2, 9 + 3, ecc. Quest'esigenza può avere un senso per il matematico, che sviluppa la teoria dei numeri partendo da un principio astratto, sebbene si veda subito che la medesima esigenza sarebbe pure applicabile alla nascita del numero 12 mediante i suoi fattori e ad altre specie qualsiasi di operazioni. Si potrebbe anche immaginare un metodo di insegnamento del calcolo che tratterebbe completamente almeno tutte le specie di nascita, mediante le quattro operazioni, per ogni numero, a partire da 1, secondo il principio che presiede oggi a queste operazioni, da 1 fino a 100, prima di passare a numeri più alti. Si apprenderebbe allora nel medesimo tempo la numerazione, l'addizione, la sottrazione, la moltiplicazione e la divisione, e così si acquisterebbe certamente fin dall'inizio un'idea più approfondita dei numeri. Di fronte a simili possibilità, la tesi di Kant è già giustificata dal semplice fatto che non si usa procedere così (17), ma piuttosto si formano dapprima le idee di numero, poi si impara, come cosa nuova, quale numero più grande nasce se si decompongono due numeri più piccoli nelle loro unità e si contano queste unità a partire dall'inizio.

Si potrebbe ancora obbiettare che imparare l'addizione, è semplicemente un esercitarsi all'uso delle parole e dei segni per esprimere nel modo più semplice un numero dato: l'idea pura del numero 12 sarebbe data perfettamente da ciascuno dei modi della sua formazione,

sia da 1 + 1 + 1, ecc., sia da 6 + 6, sia, se si vuole, da 9 + 3. Quest'obbiezione non è seria, perchè noi otteniamo ciascuna idea di numero primitivamente come la immagine, determinata dai sensi, di un gruppo di oggetti, non fossero altro che le nostre dita, i nostri bottoni, o le pallottole di una macchina per calcolare. Qui si può citare, come prova completa della natura sintetica delle idee di numeri, il metodo di calcolo e le idee numeriche dei popoli selvaggi e di quelli la cui civiltà comincia. Si trova dappertutto, come base, l'immagine sensibile del gruppo o della posizione delle dita, col cui aiuto si è immaginato il numero (18). Ma se con Stuart Mill si parte dall'idea che tutti i numeri sono « numeri di qualche cosa », e che tutti gli oggetti di cui è enunciato il numero fanno, per la loro moltitudine, un'impressione determinata sui nostri sensi, si può dubitare della natura sintetica di un'operazione che riunisce, sia in realtà, sia in immaginazione, due gruppi simili di oggetti omogenei. Mill, fedele al suo principio, mostra dunque pure che si deve all'esperienza la conoscenza di tre oggetti che, raggruppati insieme, danno ancora il medesimo totale, quando si scarta un po' l'uno dei tre, in modo che la somma sembri ora divisa in due parti, come, per esempio, 2 + 1 (19). Kant è ben lungi dal voler respingere questa sorta di « esperienza »; poichè, per dimostrare la proposizione 7 + 5 = 12, egli permette di ricorrere all'intuizione applicandosi alle proprie cinque dita o magari a punti. Kant ha soltanto meglio approfondita la « notevole proprietà », ugualmente notata da Mill, delle proposizioni che concernono i numeri, « queste proposizioni concernono tutte le cose, tutti gli oggetti, tutte le esigenze qualsiasi di cui la nostra esperienza ha conoscenza »; la dimostrazione relativa ad una sola classe di oggetti basta per convincerci che deve accadere la stessa cosa in generale per tutto ciò che si manifesta ai nostri sensi. Ma ciò rientra nell'obbiezione precedente: qui non

abbiamo a che fare se non con la natura sintetica delle idee di numero e sembra che sul punto principale Mill sia perfettamente d'accordo con Kant (20).

La cosa a cui gli empirici esclusivi non fanno attenzione è questa, che l'esperienza non è una porta aperta, per la quale gli oggetti esterni, quali essi sono, possono introdursi in noi, ma un processo in grazia del quale *l'apparizione delle cose si produce in noi.* Pretendere che in questo processo tutte le proprietà di queste « cose » vengano dal di fuori, e che l'uomo che le riceve non vi aggiunga nulla, è un contraddire qualsiasi analogia della natura nella produzione di una qualunque cosa nuova mediante il concorso di due altre. Quale che sia la distanza fra la *Critica della ragion pura* e l'immagine del concorso di due forze per la formazione di una terza, che è la loro risultante, è indubitabile che quest'immagine può servire ad orientarci nella questione dell'esperienza. Le *nostre* cose differiscono dalle cose *prese in sè stesse*, come può dimostrare la semplice dissomiglianza fra un tono e le vibrazioni della corda che lo producono. L'analisi, è vero, riconosce in seguito in quelle stesse vibrazioni altri fenomeni, e finalmente, giunta al suo scopo, fa entrare la « cosa in sè » nella sfera inaccessibile di un semplice oggetto del pensiero; ma si può benissimo comprendere il diritto della critica e il senso dei suoi primi passi preparatorii, osservando la differenza che esiste fra il tono e la causa esterna che gli ha dato nascita. Ciò che fa in noi dal punto di vista, sia fisiologico, sia psicologico, che le vibrazioni della corda diventino un tono, è l'*a priori* in questo fenomeno dell'esperienza. Se noi non avessimo altro senso che l'udito, tutta l'esperienza si comporrebbe di toni; e sebbene tutte le nostre altre conoscenze possano in seguito risultare dall'esperienza, la natura di questa esperienza sarebbe tuttavia caratterizzata completamente dalla natura del nostro udito, e si potrebbe dire, non con verosimiglianza, ma con una certezza apodittica, che

tutti i fenomeni devono essere sonori. Non si deve dunque dimenticare che la nascita dell'esperienza differisce totalmente da una conclusione risultante dall'esperienza. Il fatto che in generale noi possiamo apprendere per mezzo dell'esperienza dipende sicuramente dalla nostra organizzazione intellettuale (21); e questa organizzazione esiste anteriormente all'esperienza. Questa organizzazione ci conduce a distinguere caratteri particolari nelle cose, ed a concepire successivamente ciò che è fuso inseparabilmente e simultaneamente nella natura, poi a fissare questa concezione in giudizî che hanno soggetto ed attributo. Tutto ciò non solo precede l'esperienza, ma anche ne è la condizione. Ora, lo scopo immediato della *Critica della ragion pura* non è altro che quello di ricercare, nella sensibilità e nel pensiero, queste prime condizioni di ogni esperienza. Kant mostrò dapprima, con l'esempio della matematica, che il nostro pensiero è realmente in possesso di certe nozioni *a priori*, e che anche il senso comune non ne è mai sprovvisto. Partendo di là, cercò di dimostrare che non solo nella matematica, ma altresì in ogni atto della conoscenza si trova in generale il concorso di elementi aprioristici che determinano interamente la nostra esperienza.

Ma come scopriremo questi elementi? Qui si incontra nel sistema di Kant un punto oscuro che difficilmente potranno far sparire le ricerche più coscienziose miranti a indovinare la vera opinione del grande pensatore. Potremo però respingere nel modo più perentorio un malinteso quasi generale che si connette a questa questione. Si credette, difatti, di poter mettere il seguente dilemma: o gli elementi *a priori* del pensiero stesso sono derivati da un principio valevole *a priori*, o sono trovati per la via dell'esperienza. Un principio di tal genere non si trova in Kant, e la via empirica non potrebbe dare risultati assolutamente necessarii: così la filosofia trascendentale di Kant non è nel suo insieme, tutt'al più, altro che un

capitolo della psicologia empirica. Si è giunti a sostenere che proposizioni, aventi un valore apodittico, devono pure essere dedotte per via apodittica, ossia da un principio esistente *a priori* (22), come se si trattasse di dimostrare queste proposizioni! Kant si preoccupa soltanto di trovarle, e a tal fine il suo filo conduttore è la domanda: Che cosa devo presupporre per spiegarmi il fatto dell'esperienza? Non soltanto il lato psicologico della questione non è per lui la cosa principale, ma anche egli cerca visibilmente di evitarlo dando alla sua domanda un senso così generale che la risposta può conciliarsi indistintamente con le teorie psicologiche più diverse (23). Partire da un principio metafisico, come fecero, da Fichte in poi, i successori di Kant, non poteva essere lo scopo di quest'ultimo, perchè egli avrebbe così presupposto il metodo metafisico, di cui voleva esaminare i diritti e i limiti. Non gli restava dunque altro che la via della riflessione ordinaria e della meditazione metodica, è vero, ma prendendo i fatti per punto di partenza. Sembra abbastanza dimostrato che, se Kant entrò in questa via, lo fece di proposito deliberato; ma è anche chiaro che egli dovette illudersi sulle conseguenze di questo modo di procedere, senza di che non avrebbe potuto affermare così recisamente la sicurezza assoluta del suo metodo e respingere con tanto sdegno quanto ne mostrò molte volte la semplice probabilità (24). Era questo un ricordo della scuola metafisica, di cui Kant aveva ricevuto l'insegnamento; e pare ch'egli sia stato confermato nella sua opinione dall'idea esagerata ch'egli si faceva del valore dei lavori preparatorii della logica tradizionale, ch'egli credeva di poter utilizzare. Egli non vedeva che il suo metodo della scoperta dell'*a priori* non poteva in realtà essere altro che il metodo d'induzione.

Può parere evidente che i principii fondamentali delle nostre conoscenze *a priori* debbano pure lasciarsi scoprire *a priori*, e dedurre puramente da idee necessa-

rie; tuttavia quest'ipotesi è errata. Bisogna distinguere bene fra una proposizione necessaria e la dimostrazione di una proposizione necessaria. Si concepisce assai facilmente che le proposizioni aventi un valore *a priori* non si trovino se non per la sola via dell'esperienza, anzi, che sia vago fino al punto da sparire il limite fra le nozioni realmente necessarie e le ipotesi da cui un'esperienza prolungata deve per forza sbarazzarci. Come, per le nebulose del cielo stellato, c'è molta probabilità che alcune fra esse si compongano realmente di ammassi di nuvole, mentre il telescopio le risolve le une dopo le altre in un gruppo di stelle distinte; così non c'è obbiezione da fare quando distruggiamo in un gran numero delle idee fondamentali e dei principii supremi di Kant l'apparenza di una nozione *a priori*, e ciò nonostante affermiamo esservi realmente idee e principii fondamentali che esistono nel nostro spirito anteriormente ad ogni esperienza e regolano l'esperienza stessa mediante una necessità psicologica. In ogni caso, Mill avrà avuto il merito di provare che furono ritenute nozioni *a priori* moltissime proposizioni la cui falsità fu più tardi riconosciuta. Questo merito rimane incontestato, sebbene Mill abbia commesso l'errore di far derivare dall'esperienza le proposizioni matematiche. E' ammesso che ci si può ingannare ammettendo la generalità e la necessità di una proposizione; ma non è provato che simili proposizioni derivino sempre dalla sola esperienza. Lo stesso Mill parla, non in un senso perfettamente esatto, di errori *a priori;* ed esistono effettivamente molti errori di questo genere. Succede delle nozioni *a priori* erronee come delle nozioni *a priori* in generale. Il più sovente, l'errore *a priori* non è un'idea inconsciamente acquistata con l'esperienza, ma un'idea che ci è necessariamente imposta dall'organizzazione fisica e psicologica dell'uomo (25), prima di qualsiasi esperienza particolare; un'idea che per conseguenza si manifesta, all'epoca della prima esperienza, senza intervento

dell'induzione, ma che è rovesciata con la medesima necessità, dalla forza d'idee *a priori* più profondamente radicate, dal momento in cui una certa serie di esperienze ha dato la prevalenza a queste ultime.

Il metafisico dovrebbe poter distinguere fra le idee *a priori* durevoli ed essenzialmente inerenti alla natura umana e le idee passeggere, rispondenti solo ad un certo grado dello sviluppo di quella, sebbene queste due specie di nozioni *a priori* siano egualmente unite alla coscienza della necessità. Ma per questo egli non può appoggiarsi sopra una proposizione *a priori*, nè per conseguenza su ciò che si chiama il pensiero puro; perchè egli non saprà se gli elementi di questo pensiero hanno un valore durevole o no. Siamo dunque interamente ridotti, nella ricerca e nell'esame delle proposizioni generali, che non provengono dall'esperienza, ai procedimenti ordinarî della scienza. Non possiamo porre altro che tesi probabili sulla questione di sapere se le idee e le forme di pensieri che siamo ora costretti ad ammettere come veri, senza alcuna prova, derivino o no dalla natura durevole dell'uomo; se, in altri termini, esse siano le vere idee fondamentali di ogni conoscenza umana, o se finiranno per essere respinte come « errori *a priori* ».

Torniamo ora alla questione decisiva di Kant: come sono possibili giudizî sintetici *a priori?* La risposta è questa: in ogni conoscenza si incontra un elemento proveniente non dall'influenza esterna, ma dall'essenza del soggetto che conosce; per questo motivo, tale elemento non è accidentale, come le influenze esterne, ma necessario, e si ritroverà costantemente in tutte le nostre conoscenze. Si tratta ora di trovare questo elemento, e Kant crede poter raggiungere il suo scopo studiando una ad una le principali funzioni dello spirito nell'atto del conoscere, senza curarsi della loro connessione psicologica, per vedere quali elementi *a priori* vi si incontrino. Egli ammette dunque due fonti principali della conoscenza

umana: il *senso* e l'*intelletto*. Il suo acuto sguardo crede di vedere che entrambe provengono forse da un'origine comune, che ci è sconosciuta. Oggi si può considerare questa congettura come giustificata non dalla psicologia di Herbart, nè dalla fenomenologia dello spirito di Hegel, ma da certe esperienze della fisiologia degli organi dei sensi, provanti in modo irrefutabile che, perfino alle impressioni dei sensi che sembrano tutt'affatto immediate, partecipano fatti che, se si scartano o suppliscono certi intermediarî logici, rispondono in modo sorprendente alle conclusioni, vere o false, del pensiero cosciente.

Kant non seppe utilizzare nella sua *Critica della ragion pura* l'idea che la sensibilità e l'intelletto provengono forse da una radice comune, sebbene non abbia potuto evitare la questione di sapere se la vera soluzione del problema trascendentale non dovesse essere cercata precisamente nell'unità della sensibilità e del pensiero. Egli certo insegna pure che i due elementi devono concorrere alla conoscenza; ma perfino nel modo in cui si figura questo concorso si tradisce ancora la notevole influenza di quella teoria platonica di un pensiero puro, completamente liberato dai sensi, che si conservò attraverso tutta la metafisica tradizionale e trovò finalmente in Leibnitz un'espressione di cui è impregnato tutto il suo sistema e che domina le concezioni della scuola di Wolff. Secondo Leibnitz, il pensiero razionale può solo concepire le cose in modo netto e conforme alla loro essenza; quanto alla conoscenza ottenuta con l'aiuto dei sensi, non è una nuova fonte di conoscenza eguale alla prima, ma alcunchè di assolutamente inferiore; è una conoscenza confusa, quindi un'immagine torbida e confusa della nozione che il pensiero puro produce con perfezione sovrana. Ciò che Kant stabilisce, da vero riformatore, contrariamente a questa teoria eminentemente falsa, appartiene alle migliori produzioni del filosofo di Königsberg; ciò che egli conserva delle antiche dottrine appartiene alle debolezze più deplorevoli del suo sistema.

Il suo merito consiste nell'aver innalzato il senso al livello dell'intelletto come sorgente di conoscenza; il suo errore, nel lasciar ancora sussistere un intelletto interamente liberato dall'influenza dei sensi. Egli ha perfettamente ragione quando dice che ogni pensiero deve in ultimo ridursi all'intuizione, senza la quale non possiamo aver conoscenza di nulla; tuttavia è soltanto a metà nel vero quando dice che la semplice intuizione, senza nessun concorso del pensiero, non fornisce conoscenze, mentre il pensiero solo, anche senza nessuna intuizione, conserva tuttavia ancora la forma del pensiero (26).

Il suo metodo di isolare la sensibilità per scoprirvi gli elementi *a priori* ch'essa racchiude, può anche provocare obbiezioni molto fondate, perchè si basa sopra una finzione di cui nulla garantisce il successo metodico. In nessun caso della conoscenza si può cogliere la sensibilità isolata, per così dire, sul fatto, mentre funziona. Ma Kant considera ciò come possibile; e il risultato di questa ipotesi è l'asserzione che l'elemento *a priori* deve essere nell'intuizione la *forma dei fenomeni,* la cui *materia* è data dalla sensazione. Ora, questa forma generale e necessaria di tutti i fenomeni è per il senso esterno lo *spazio,* per il senso interno il *tempo.*

La dimostrazione non va esente da difetti; la limitazione dell'*a priori* allo spazio e al tempo non è, sopratutto, convincente. Si potrebbe ancora chiedere se il movimento non ne faccia parte; forse si dimostrerebbe che numerose categorie non sono pure concezioni dell'intelletto, ma intuizioni, come, per esempio, quella di una sostanza che persiste sotto la mobilità delle sue modificazioni. Perfino le qualità delle impressioni dei sensi, come il colore, il suono, ecc., non meritano forse di essere respinte così assolutamente come alcunchè di individuale, come alcunchè di soggettivo, da cui non possono discendere proposizioni *a priori,* e da cui per conseguenza

non può uscire nessuna oggettività. In primo luogo, si esita di fronte alla proposizione con cui Kant vuol dimostrare che la *forma ordinatrice* deve essere l'*a priori;* davanti alla proposizione, secondo la quale *una sensazione non potrebbe coordinarsi regolarmente ad un'altra sensazione.* Fra i poveri inizii di una futura psicologia scientifica, si trova una proposizione che ci apprende che — nei limiti usati — la sensazione cresce col logaritmo dell'eccitamento corrispondente, la formula x = log. y, che Fechner ha dato per base alla sua psicofisica chiamandola « legge di Weber ». È verosimile che questa legge abbia la sua sorgente nella coscienza medesima, e non nei fatti psicofisici che separano l'eccitazione esterna (fisica) dall'atto di diventare cosciente (27). Si può dunque, senza usare violenza alla cosa (le parole devono obbedire) distinguere fra la quantità di sensazione (y) che fa irruzione nella coscienza e la quantità (x) ricevuta dalla coscienza. In virtù di questa ipotesi, le formule matematiche a cui siamo condotti da una ricerca esatta, non enunciano che una sola cosa: la quantità di sensazione che ad ogni istante fa irruzione è l'*unità* mediante la quale la coscienza misura ogni volta il grado dell'aumento che può ricevere.

Come si può ben misurare l'intensità di una sensazione paragonandola ad un'altra sensazione, così la sensazione può coordinarsi, dal punto di vista della giustapposizione, con le sensazioni che si sono già provate. Fatti numerosi provano che le sensazioni non si raggruppano secondo una forma già preparata, l'idea di spazio, ma che al contrario l'idea di spazio è essa stessa determinata dalle nostre sensazioni. Una linea composta di numerose parti, ciascuna delle quali provochi una sensazione, è sempre più lunga per la coscienza immediata che non una linea di lunghezza matematicamente eguale, ma non offerente centri particolari d'azione per l'eccitamento delle sensazioni. Le nostre rappresentazioni ordinarie

dello spazio sono assolutamente non matematiche e costituiscono una sorgente inesauribile di sottili illusioni, precisamente perchè le nostre sensazioni non trovano nello spirito un sistema di coordinazione bell'e pronto, secondo il quale possano classificarsi con certezza, ma un simile sistema, molto imperfetto, non si sviluppa in modo sconosciuto se non per effetto della concorrenza naturale delle sensazioni.

Con tutto ciò, il pensiero che lo spazio e il tempo sono forme che lo spirito umano presta agli oggetti dell'esperienza non deve essere respinto senz'altro. Questo pensiero è tanto ardito e grandioso quanto la ipotesi secondo cui tutti i fenomeni di un mondo corporale immaginario con lo spazio in cui essi si coordinano sono unicamente rappresentazioni di un essere puramente intellettuale. Ma mentre questo idealismo materiale conduce sempre a speculazioni prive di fondamento, Kant, col suo idealismo formale, ci fa gettare uno sguardo negli abissi della metafisica, senza inimicarsi con le scienze sperimentali. Poichè, secondo Kant, quelle forme della nostra conoscenza, esistendo prima dell'esperienza, possono soltanto con l'aiuto dell'esperienza darci la conoscenza, mentre di là dalla sfera della nostra esperienza esse perdono ogni valore. La teoria delle « idee innate » non è in nessun luogo più nettamente confutata che qui; poichè, mentre secondo l'antica metafisica le idee innate sono per così dire testimonî venuti da un mondo soprasensibile, e sono idonee o piuttosto espressamente destinate ad essere applicate al soprasensibile, gli elementi *a priori* della conoscenza servono, secondo Kant, esclusivamente all'esperienza. Sono questi elementi che determinano tutta la nostra esperienza; mediante essi riconosciamo tutte le relazioni necessarie fra gli oggetti della nostra esperienza; ma precisamente in causa del loro carattere di forma di ogni esperienza umana, è infruttuoso ogni tentativo di applicare queste medesime forme al soprasensibile. Senza

dubbio, una questione s'impone qui al nostro spirito: che cos'è tutta scienza fornita dall'esperienza, se noi troviamo soltanto le leggi fatte da noi stessi nelle cose che non sono più cose, ma sémplicemente « fenomeni »? A che giova tutta la nostra scienza, se noi dobbiamo raffigurarci le cose esistenti assolutamente, le cose « in sè », come trovantisi fuori del tempo e dello spazio, e per conseguenza in un modo assolutamente incomprensibile per noi? — A queste domande ci contentiamo di rispondere provvisoriamente con un'altra domanda: chi dunque pretende che noi dobbiamo occuparci in generale delle cose « in sè », interamente incomprensibili per noi? Le scienze della natura non sono forse in ogni caso ciò che sono, e non rendono i servigi che rendono, interamente senza dipendenza dalle speculazioni sui principii ultimi delle cose, verso cui ci vediamo attratti dalla critica filosofica?

Se dunque si considera sotto questo aspetto la teoria dell'apriorità del tempo e dello spazio, non si ha alcun motivo per respingerla senza esaminarla. Perfino gli scrupoli che abbiamo sollevati circa la nascita psicologica dell'idea di spazio non bastano per rifiutare quella teoria.

Quanto alla nostra ipotesi sull'influenza della sensazione sulla nascita delle nostre idee di spazio, la questione non è risolta da quella ipotesi. Altro è considerare le idee di spazio nel loro sviluppo, altro è posarsi questo problema: come avviene che noi concepiamo in generale per mezzo dello spazio, cioè che le nostre sensazioni, mediante la loro cooperazione, producano l'idea di un essere giustapposto misurabile secondo le tre dimensioni, alla quale viene in seguito ad aggiungersi, per così dire, come quarta dimensione di tutto ciò che esiste, l'idea della continuità del tempo? Sebbene lo spazio e il tempo non siano forme già preparate, le quali debbano riempirsi di materia unicamente in conseguenza delle nostre relazioni con le cose, possono però essere forme che, in virtù di

condizioni organiche, le quali potrebbero mancare ad altri esseri, risultino necessariamente dal nostro meccanismo sensasoriale. Certo non sarebbe nemmeno possibile, in questo senso strettamente limitato, dubitare dell'apriorità dello spazio e del tempo, e la questione si aggirerà piuttosto su ciò che Kant chiama la « idealità trascendentale » dello spazio e del tempo, cioè noi ci chiederemo se lo spazio e il tempo non significhino più nulla di là dalla nostra esperienza. In fatto, Kant ammette ciò in modo indubitabile. Lo spazio e il tempo hanno realtà, secondo lui, per la sfera dell'esperienza umana, in quanto sono forme necessarie della nostra intuizione sensibile; fuori di questa, sono, come tutte le idee che si smarriscono di là dall'esperienza, semplici illusioni.

Qui è evidente che l'organizzazione psicologica, che ci forza a concepire le cose secondo lo spazio e il tempo, è data sicuramente prima di qualsiasi esperienza; e, in quanto già la prima sensazione risultante da un oggetto esterno deve essere combinata con l'idea di spazio, per vaga che essa sia, lo spazio è un modo, dato *a priori*, dell'intuizione sensibile. Ma che certe « cose in sè » abbiano un'esistenza sfornita di spazio e di tempo, ecco ciò che Kant non potrebbe mai dimostrarci per mezzo dei suoi principii, perchè questa sarebbe una conoscenza trascendente, sebbene negativa, delle proprietà della « cosa in sè »; ed una conoscenza simile è completamente impossibile, secondo la teoria di Kant. Ma tale non è nemmeno l'opinione di Kant; a lui basta aver provato che lo spazio e il tempo non hanno valore assoluto per qualsiasi esperienza, se non perchè, come forme dell'esperienza, risiedono nel soggetto, e che, quindi, non possono aver valore di là dalla loro funzione. In compenso, nulla ci impedisce, quando vogliamo metter piede su questo terreno pericoloso, di congetturare che la loro portata si estende più lontano che la sfera delle nostre rappresentazioni (28). Kant stesso emette accidentalmente la supposizione che

« tutti gli esseri finiti e pensanti devono in ciò (ossia nel modo d'intuire secondo lo spazio e il tempo) necessariamente (cioè secondo un principio generale che ci è sconosciuto) accordarsi con l'uomo » (29). In altri termini, può darsi che ogni conoscenza d'oggetti sia necessariamente eguale alla nostra, eccettuato tuttavia il modo possibile, ma puramente problematico, della conoscenza divina. Da un altro lato si può anche concedere che ci è possibile, per esempio, immaginare esseri che, in virtù della loro organizzazione, non siano affatto in grado di misurare lo spazio secondo le tre dimensioni, e lo comprendano forse solamente secondo due dimensioni, o forse non lo comprendano affatto secondo dimensioni distinte. Per la stessa ragione non si potrà negare la possibilità di una concezione delle cose fondata su nozioni di spazio più perfette che non siano le nostre.

Se, d'altra parte, dovesse essere vero che tutte le cose dell'universo agiscono e reagiscono a volta a volta le une sulle altre e che la connessione universale è sottoposta a leggi immutabili, l'espressione poetica di Schiller « nell'oggi cammina già il domani » sarebbe una verità metafisica nella più rigorosa accezione della parola; e ancora occorrerebbe immaginare intelligenze capaci di abbracciare simultaneamente ciò che noi afferriamo soltanto successivamente. È certo incontestabile che noi non possiamo sapere nulla di tutto ciò, e che la sana filosofia non si occuperà di simili questioni se non quando si tratterà di confutare il dogma della oggettività assoluta delle nostre idee di spazio, mediante l'esposizione delle possibilità contrarie. Del resto, Kant è giustificato in quanto il principio dell'intuizione dello spazio e del tempo è in noi *a priori*, ed egli ha reso alla scienza un servizio immortale, provando, con questo primo e grande esempio, che precisamente la conoscenza che noi possediamo *a priori*, per la ragione stessa che essa deriva dalla natura del nostro spirito, non ha più nessun valore di là dalla nostra esperienza.

Quanto al materialismo, esso prende semplicemente come oggettivi il tempo e lo spazio, come in generale tutto il mondo sensibile. Chi si allontana da questo punto di vista, come fa talora Moleschott, si allontana dal sistema materialista. Precisamente a proposito del tempo e dello spazio il materialismo si sente più sicuro di fronte alla critica di Kant; perchè qui non soltanto noi abbiamo la coscienza che non possiamo concepire limiti al tempo e allo spazio, o un'intuizione non legata da alcun legame al tempo ed allo spazio; ma, perfino nella più alta astrazione del pensiero, dove ogni intuizione è evidentemente impossibile, persistiamo a considerare come verosimile che fra differenti esseri a organizzazione animale la comprensione dello spazio e del tempo può tutt'al più variare di grado, ma queste forme stesse appartengono per la loro essenza intima ad ogni comprensione possibile, precisamente perchè sono fondate sulla natura delle cose. Kant voleva fare di più; ma, cercando il più, ha realizzato il meno. Ha fornito solide ragioni di dubitare se il tempo e lo spazio, fuori dell'esperienza di esseri finiti pensanti, significhino ancora qualche cosa; e, lungi dall'abbandonare questi limiti e dallo smarrirsi con speculazioni metafisiche nelle regioni ultrasensibili e inesplorate dell'« essere assoluto », egli ha scosso la primitiva ingenuità della fede dei sensi, sulla quale è fondato il materialismo, più fortemente di quanto abbia potuto fare mai un sistema di idealismo materiale. Poichè, dal momento che l'idealismo materiale ci mostra le sue idee come la vera realtà, la coscienza logica del pensatore assennato si desta; e ci troviamo allora fin troppo indotti a respingere nel medesimo tempo, con le concezioni poetiche di una simile speculazione, gli argomenti presentati a buon diritto contro la realtà assoluta del mondo sensibile, quale ce lo rappresentiamo.

Come Kant del tempo e dello spazio fece per il mondo sensibile forme dell'intuizione *a priori*, così, per

il mondo dell'intelletto, credette aver dimostrato che le *categorie* erano le idee fondamentali *a priori*. Questa dimostrazione, benchè tanto insufficiente, gli costò molti rompicapo; una sola di tali idee, quella di causalità, contro la quale Hume aveva diretto il suo scetticismo dissolvente, fece in certo modo giungere Kant a tutta la sua filosofia; e fu probabilmente la pretesa scoperta dell'intiero quadro delle categorie quella che decise Kant a posare da riformatore della filosofia, dopo aver acquistata come filosofo della scuola di Wolff e sopratutto come dotto versato nella matematica e nelle scienze della natura una fama considerevole. Ma ascoltiamo Kant narrare egli stesso la storia intima di quella evoluzione così ricca di conseguenze: L'idea di causalità ha per la valutazione del materialismo un'importanza così alta che il capitolo più notevole della storia di quest'idea merita bene un posto nella storia del materialismo. Nella prefazione ai suoi prolegomeni (30), Kant afferma che, da quando nacque la metafisica, nessun avvenimento avrebbe potuto essere più decisivo per i destini di quella scienza che l'attacco di Hume, se però questo filosofo avesse trovato un pubblico atto a comprenderlo. Segue un passo notevolissimo che riprodurremo testualmente:

« Hume adottò come principale punto di partenza una sola ma importante idea della metafisica, quella del rapporto fra la causa e l'effetto (ed anche per conseguenza le idee di forza, d'azione, ecc., che ne derivano), e intimò alla ragione, che pretende di averla portata nel proprio seno, di ascoltarlo e di dirgli con qual diritto si immaginava che una cosa potesse essere costituita in tal guisa che, una volta affermata, portasse con sè necessariamente l'affermazione di un'altra cosa; poichè è questo ciò che l'idea di causa contiene. Egli dimostrò in modo irrefutabile essere completamente impossibile alla ragione il concepire *a priori*, e per la sola virtù dei concetti, una simile relazione, che implica la necessità. Perchè non si

può in nessun modo comprendere che, perchè una cosa è, un'altra debba essere necessariamente. Non si vede dunque perchè l'idea di una tale correlazione sarebbe adottata *a priori*. Da ciò concludeva che con quest'idea la ragione s'ingannava interamente, che aveva torto di considerare come sua figlia legittima quest'idea, la quale è soltanto una bastarda dell'immaginazione; l'immaginazione, fecondata dall'esperienza, colloca certe concezioni sotto la legge dell'associazione e scambia per una necessità oggettiva della scienza una necessità soggettiva nata dall'associazione, cioè l'abitudine. Quindi per Hume la ragione non ha affatto facoltà d'immaginare simili legami fra le rappresentazioni, nemmeno in modo generale; altrimenti le sue idee sarebbero pure finzioni; e tutte le sue nozioni che pretendono di esistere *a priori* non sarebbero altro che esperienze male interpretate e volgari, ciò che equivale a dire che in nessun luogo c'è o può esserci metafisica.

« Per quanto affrettata ed inesatta fosse questa conclusione, almeno si basava su indagini, e queste indagini meritavano bene che gli uomini d'ingegno di quell'epoca riunissero i loro sforzi per risolvere, se era possibile, più felicemente il problema posto da Hume. Difatti, da questa collaborazione avrebbe dovuto nascere ben presto una riforma completa della scienza.

« Ma il destino, sempre sfavorevole alla metafisica, volle che Hume non fosse capìto da nessuno. Non è senza dolore che si vedono i suoi avversari Reid, Oswald, Beattie e da ultimo anche Priestley ingannarsi completamente sul punto principale della sua teoria, ammettere sempre come concesso precisamente ciò ch'egli revocava in dubbio, mentre essi dimostravano con vivacità e spesso con certa arroganza ciò di cui egli non aveva mai dubitato; in breve, essi compresero così poco l'indicazione ch'egli dava per conseguire un miglioramento, che lo *status quo* si mantenne come se nulla di nuovo fosse sopraggiunto. Non si

trattava di sapere se l'idea di causa sia legittima, utile e indispensabile sotto l'aspetto dell'intiera conoscenza della natura, poichè Hume non aveva mai dubitato di ciò, ma se quest'idea sia pensata *a priori* dalla ragione, e se in tal modo possegga una verità interiore, indipendente da ogni esperienza, e per conseguenza anche un valore ben più esteso, non limitato agli oggetti dell'esperienza; ecco il punto sul quale Hume aspettava spiegazioni. Effettivamente non si trattava d'altro che dell'origine di quest'idea, non della sua indispensabilità nell'uso: una volta elucidata la questione dell'origine, quella delle condizioni del suo impiego e dell'estensione della sua portata si sarebbe regolata da sè.

« Ma gli avversari di quell' uomo celebre sarebbero stati costretti, per soddisfare alle condizioni del problema, a penetrare molto avanti nella natura della ragione, in quanto questa si occupa del pensiero puro; e questa necessità spiaceva loro. Trovarono dunque un mezzo più comodo di mostrarsi arroganti senza nessuna sapienza: fecero appello al senso comune. È in realtà un dono prezioso del Cielo quello di possedere un senso diritto, o, come fu qualificato recentemente, semplice. Tuttavia occorre dimostrarlo con fatti, con prove di riflessione e di ragionamento in quel che si pensa e si dice, ma non si deve ricorrere ad esso come ad un oracolo, quando non si può apportare nessun argomento sensato per giustificarsi. Quando mancano la sagacia e la scienza, il far appello al senso comune allora e non prima, è una delle sottili invenzioni dei tempi moderni; e con questa tattica il chiacchierone più superficiale può affrontare la lotta contro il più eminente dei dotti, e tenergli testa. Ma fin quando si conserverà un tenue resto di sagacia, ci si guarderà bene dal ricorrere a quella risorsa suprema. Perchè questo ricorso, esaminato alla luce, non è altro che un appello al giudizio della moltitudine, ad applausi di cui il filosofo arrossisce, ma di cui il furbo cortigiano della popolarità

trionfa tanto da diventare arrogante. Io mi permetto di pensare che Hume avrebbe potuto, tanto bene quanto Beattie, pretendere di possedere un intelletto sano, e inoltre, cosa che mancava certamente a Beattie, una ragione critica, che impone limiti al senso comune e gl'impedisce di perdersi nelle speculazioni; o, quando si tratta di queste, di voler decidere le questioni, perchè esso è incapace di giustificare i suoi principii; poichè soltanto a questa condizione esso resterà il senso comune. Il martello e lo scalpello possono servire benissimo a confezionare un oggetto di legno; ma per le incisioni in rame bisogna usare il bulino. Così il senso comune e lo spirito speculativo sono entrambi utili, ma ciascuno nel suo genere: il primo, quando si tratta di giudizî che trovano nell'esperienza la loro applicazione immediata; il secondo, quando in generale si deve ragionare partendo da puri concetti, come per esempio in metafisica, dove il buon senso, che s'intitola così da sè stesso, ma sovente per antifrase, non ha voce in capitolo.

« Io lo confesso francamente: fu proprio il ricordo di David Hume quello che, molti anni fa, turbò per primo il mio sonno dogmatico, e diede alle mie indagini sul terreno della filosofia speculativa una direzione del tutto diversa. Ero ben lontano dall'accettare le sue conclusioni, derivanti soltanto da uno studio incompleto del problema e riferentisi unicamente ad una parte di questo problema: ora, non si può giungere a nessuna conclusione se non si tiene conto dell'insieme. Quando si parte da un pensiero esatto sebbene incompleto, lasciato in eredità da un altro, si può sperar di progredire a forza di riflessioni più oltre che non possa l'uomo perspicace a cui fu dovuta la prima scintilla di quella luce.

« Cominciai dunque col provare se l'obbiezione di Hume non potesse essere enunciata in termini generali, e trovai ben presto che l'idea della relazione fra la causa e l'effetto era ben lungi dall' essere la sola di cui si serve

l'intelletto per concepire *a priori* connessioni fra le cose; vidi al contrario che la metafisica era interamente composta da quell'idea. Cercai di assicurarmi del numero delle altre idee, e, essendovi felicemente riuscito con l'aiuto di un solo principio, passai a dedurre tali idee, che ora io sapevo con certezza non essere derivate dall'esperienza, come Hume aveva temuto, ma essere uscite dall'intelletto puro. Questa deduzione, che sembrò impossibile al mio perspicace predecessore, e di cui, salvo esso solo, nessuno si era occupato o accorto, sebbene ognuno si servisse arditamente di quelle idee, senza chiedersi su che cosa riposasse il loro valore obbiettivo questa deduzione, dico, era l'opera più difficile che si fosse mai potuto intraprendere a vantaggio della metafisica; e il peggio era che tutto quanto allora esisteva in fatto di metafisica non mi poteva riuscire di nessuna utilità, perchè questa deduzione deve cominciare con lo stabilire la possibilità della metafisica. Dovendo così risolvere il problema di Hume non solo in un caso particolare, ma altresì in tutte le applicazioni della ragion pura, io potevo camminare con un passo sicuro, sebbene lento, sia per giungere a determinare finalmente tutto il dominio della ragion pura, sia per tracciarne i limiti, sia per definirne il contenuto in modo completo e secondo i principii generali; ora, è questo ciò di cui ha bisogno la metafisica per fondare il suo sistema sopra una solida base ».

Queste parole di Kant ci fanno conoscere ad un tempo, con una veduta d'insieme, l'influenza di Hume sulla filosofia tedesca, la genesi del quadro delle categorie nonchè di tutta la critica della ragione, il vero pensiero fondamentale e la causa di tutti gli errori del nostro riformatore della filosofia. Tutti gli errori di Kant derivano evidentemente dal fatto ch'egli ha confuso l'impiego metodico e razionale delle leggi del pensiero con ciò che si chiama la speculazione, la quale deduce da idee generali.

L'immagine del bulino vale meglio che la sua appli-

cazione. Non è un punto di partenza completamente diverso, non è un metodo contrario quello che assicura il successo del pensiero nella critica filosofica, ma solo e unicamente un'esattezza ed un rigore più grande nel maneggio delle leggi generali dell'intelletto. La metafisica come *critica delle idee* deve procedere con sagacia e circospezione alquanto maggiori di quelle della critica filologica di un testo tradizionale, della critica storica delle fonti di un racconto, della critica matematico-fisica di un'ipotesi relativa alla scienza della natura; ma in fondo deve come ogni critica lavorare con gli strumenti della logica intiera, talora induttiva, talora deduttiva; deve accordare all'esperienza ciò che appartiene all'esperienza, alle idee ciò che appartiene alle idee.

Del resto il difetto dei partigiani del « senso comune » non si trova affatto nel loro metodo, consistente nel prendere l'esperienza come unico punto di partenza. Ci si avvicinerebbe di più alla verità se si potesse togliere l'espressione « sano intelletto dell' uomo » press'a poco in un senso analogo a quello di « fabbricante di calze di cotone » e di altre graziose espressioni composte. Con quella prima espressione si vuol designare l'intelletto medio d'un uomo sano, ossia di un uomo che, oltre alla sua logica grossolana, si serve anche di organi sani, di un uomo che nei suoi giudizî fa parlare in modo regolare, oltre all'intelletto, il sentimento, l'intuizione, l'esperienza, la conoscenza dei rapporti; questa intelligenza, nelle questioni della vita quotidiana, entro i limiti in cui la rinserrano i pregiudizî del suo paese, pronunzia un buon giudizio medio e giammai paradossale. La logica della vita quotidiana ottiene dunque numerosi successi, sebbene inghiotta rospi e non badi tanto per il sottile. La massa del pubblico non si avvede dell'influenza del pregiudizio generale sui risultati di tale logica, perchè questa massa si trova essa medesima dominata dai medesimi errori. Ecco perchè il senso comune celebra la maggior parte dei

suoi trionfi oltraggiando tutti i riformatori, sostenendo l'autocrazia poliziesca, conservando i castighi crudeli, comprimendo gli « strati inferiori della società », proclamando la necessità delle istituzioni monarchiche e la preminenza del più stupido borgo di idioti su tutte le città d'Europa. Si impara però a conoscerlo in una luce migliore là dove il pregiudizio ha perduta la sua influenza, ma dove il giudizio è costretto dalla natura della materia a cooperare con l'intuizione e con l'esperienza. Perfino i successi di un Bentley, nella critica di Orazio; di un Niebuhr, nella riforma della Storia romana; di un Winckelmann nella diffusione di una miglior comprensione dell'arte antica; di un Humboldt, nell'ardita concezione di una rete d'indagini comprendenti il mondo intiero, riposano in gran parte sulla combinazione dell' intelletto radicalmente scientifico, con una conoscenza più approfondita dell'universo e dell'umanità o con una sensibilità più energica di quanto sia ordinariamente quella dei dotti di biblioteca; ed anche nella critica filosofica questo elemento non si dilegua se non in modo relativo, senza mai perdere tutta la sua importanza. Esso contribuisce alla realizzazione di quanto vi ha di più sublime quando serve e completa l'esercizio coscienzioso dell'arte associandosi ad esso, mentre nasconde e produce ogni sorta di vanità quando si oppone al pensiero scientifico. Kant provò vivacemente quest'impressione paragonando uno spirito tanto elevato quanto quello di Hume ai rappresentanti del senso comune; ma egli confondeva la maggior forza e sagacia del pensiero col metodo speculativo. Con la sola potenza della logica, Hume fece uscire Kant dal sonno dogmatico; se Kant avesse opposto ai nemici di Hume soltanto l'invenzione della tavola delle categorie, la sua reazione non si potrebbe giustificare; ma dietro questa lussureggiante vegetazione della speculazione si nasconde il pensiero più profondo, che poteva fare di lui il riformatore della filosofia. Egli ebbe la chiara intuizione che l' esperienza

umana è il prodotto di certe idee primordiali, la cui intiera importanza consiste precisamente in questo, che esse determinano l'esperienza. La polemica relativa all'idea di causalità è concepita in modo generale. Hume ha ragione quando distrugge l'origine soprannaturale e conforme alla rivelazione di quelle idee; ha torto quando le deduce dall'esperienza, visto che non si può assolutamente nulla « apprendere mediante l'esperienza » se non si fu organizzati dalla natura in modo da riunire il soggetto all'attributo, la causa all'effetto.

Se guardiamo da vicino, non sono certo i concetti stessi a esistere prima dell'esperienza, ma soltanto disposizioni tali che le impressioni del mondo esterno vengono immediatamente riunite e coordinate secondo la regola fornita da quei concetti. Si potrebbe dire che il corpo esiste *a priori*, se il corpo non fosse alla sua volta un semplice modo, dato *a priori*, di concepire relazioni puramente spirituali (vedi Nota 25). Forse un giorno si troverà il fondo dell'idea di causalità nel meccanismo del movimento riflesso e dell'eccitazione simpatica; allora avremmo la ragion pura di Kant tradotta in fisiologia e resa così più evidente. Ma in realtà la cosa non sarebbe mutata; perchè la fede ingenua nella realtà del mondo dei fenomeni essendo cacciata indietro, la distanza tra il fisico e lo spirituale non è più molto grande, soltanto, a dir vero, lo spirituale puro rimarrà sempre sconosciuto, per il fatto stesso che non possiamo afferrarlo se non con l'aiuto di un'immagine sensibile.

Poichè il giudizio sull'idea di causalità ha ottenuto grandissima importanza, esporremo e riassumeremo in quattro brevi proposizioni le diverse opinioni su questa idea, e da ultimo la nostra.

I. L'antica metafisica: l'idea di causalità non deriva dalla esperienza, ma dalla ragion pura, e in grazia di quest'alta origine è valevole ed applicabile anche oltre i limiti dell'esperienza umana.

II. Hume: l'idea di causalità non può essere dedotta dalla ragion pura, ma deriva dall'esperienza. I limiti della sua applicazione sono incerti; in ogni caso essa non può essere applicata a nulla di quanto supera l'esperienza.

III. Kant: l'idea di causalità è una delle idee-madri della ragion pura, e forma, come tale, la base di tutta la nostra esperienza. Essa ha precisamente per questo motivo nel dominio dell'esperienza un valore assoluto; ma di là da questo dominio non ha nessun significato.

IV. L'autore del presente libro: l'idea di causalità ha le sue radici nella nostra organizzazione e, nel suo principio, è anteriore ad ogni esperienza. Essa, precisamente per questo motivo, ha nel dominio della esperienza un valore assoluto, ma di là di questo dominio non ha assolutamente nessuna importanza.

Al dominio dell'esperienza appartiene pure tutto ciò che risulta dall'esperienza immediata, e, in generale, tutto ciò che per analogia è pensato in conformità con l'esperienza, come per esempio la teoria degli atomi (31). Ora, Epicuro ammise per i suoi atomi una deviazione dalla linea retta senza alcun motivo, e Kant, di solito così moderato, trattò nettamente da « impudente » quest' opinione (32). Non avrebbe certo nemmeno immaginato in sogno che più di cinquant'anni più tardi, un suo compatriotta e uno spirito simile a quello del grande Hume scriverebbe queste parole:

« Ho la convinzione che ogni uomo avvezzo all'astrazione ed all'analisi, e che applichi a queste sinceramente le sue facoltà, quando la sua immaginazione saprà accogliere e conservare un'idea non proverà nessuna difficoltà a figurarsi che per esempio in uno dei firmamenti che secondo l'astronomia attuale costituiscono l'universo gli avvenimenti possano succedersi a caso e senza alcuna legge determinata. Non v'ha d'altronde nulla nella nostra esperienza o nel nostro spirito che possa fornirci un motivo sufficiente o magari un motivo qualsiasi di credere che questo caso non si realizzi in nessun luogo » (33).

Mill considera la credenza nella causalità come una semplice conseguenza dell' induzione involontaria. Ne segue necessariamente che sulla nostra terra come nei firmamenti più lontani, un fatto potrebbe prodursi senza nessuna causa; ed Epicuro, il quale non fu infedele alla causalità se non in quest'unico caso, sarebbe in diritto di opporre a Mill la sua formula favorita: « Allora, tutto potrebbe nascere da tutto! ». « Senza dubbio, risponderebbe Mill, ma ciò non è affatto probabile; ne riparleremo, quando sopravverrà un caso di questo genere ». Se in seguito si produce un caso che sembri contraddire tutte le idee anteriormente ammesse dalla scienza, Mill farà come noi, che consideriamo la causalità data *a priori*; sospenderà il suo giudizio su questo caso, fin quando la scienza l'abbia studiato con maggior precisione. Egli sosterrà sempre che l'induzione ha tanto valore ai suoi occhi ch'egli non può ancora rinunziare alla speranza di vedere quel caso rientrare nella legge generale di causalità. La prova del contrario darà luogo ad un dibattito di durata indefinità; quindi la cosa minaccia di degenerare in pura disputa di parole, se si rifiuta di concedere che i partigiani dell'apriorità della causalità hanno ragione *a priori* e prima di ogni esperienza. Mill non si sarebbe forse tanto smarrito se avesse fatto distinzione fra la legge di causalità in generale e l'attuale concezione della scienza della natura che ne deriva. Quest'ultima, secondo la quale le cause e gli effetti sono tutti compresi nel concatenamento più rigoroso delle leggi della natura, fuori delle quali non è attribuita importanza causativa a nessuna cosa, a nessuna idea, questa concezione precisa e scientifica della legge di causalità è certamente nuova, e, in un tempo che la storia può delimitare, fu acquisita per via d'induzione. La necessità, proveniente immediatamente dalla natura dello spirito umano, di ammettere una causa per ogni cosa, è in realtà spesso assai poco scientifica. È in virtù dell'idea di causalità che la scimmia — in questo, a quanto pare,

organizzata come l'uomo — porta la zampa dietro lo specchio o volta il mobile, ostinato, per cercare la causa dell'apparizione del suo *alter ego*. È in virtù dell'idea di causalità che il selvaggio attribuisce il tuono al carro di un Dio, o s'immagina, quando avviene un eclisse di sole, che un dragone vuol divorare il dispensatore della luce. La legge di causalità vuole che il lattante metta l'arrivo di sua madre in correlazione col suo proprio vagire; egli fa così un'esperienza. Quanto allo sciocco privilegiato che attribuisce tutto al caso, egli pensa (se pure pensa) che il caso sia un essere diabolico, i cui capricci bastano a spiegare tutti gli insuccessi dello sciocco medesimo (34).

I nostri attuali materialisti si troveranno forse alquanto in disaccordo con sè stessi, di fronte a queste questioni. Proclivi da un lato a tutto dedurre dall'esperienza, non faranno volentieri un'eccezione per la legge di causalità, dall'altro lato, il dominio assoluto e illimitato delle leggi della natura è a buon diritto il loro tema favorito. È vero che Czolbe sembra mettersi espressamente dalla parte di Mill (34 bis); ma per leggi innate del pensiero egli intende quelle che, fin dalla nascita, si trovano come proposizioni logiche della coscienza. Quale sarebbe la sua opinione, una volta eliminato il malinteso? Dalla sua esposizione non si può indovinare ciò con esattezza. Tuttavia Czolbe, ammettendo che i nostri concetti devono avere un'evidenza d'intuizione sensibile, ha stabilito un principio metafisico completamente inconciliabile col sistema di Mill, e che, dal lato opposto, va perfino più oltre di Kant. Büchner insiste fortemente sulla necessità e sulla immutabilità delle leggi della natura, e fa quindi derivare dall'esperienza la fede in quelle leggi. E perfino la proposizione metafisica di Oersted, che ammette l'identità delle leggi del pensiero e della natura, è talvolta riconosciuta da Büchner come esatta.

Molti dei nostri materialisti attuali proverebbero forse la tentazione di erigere in principio la confusione d'idee

da noi menzionata e di dichiarare vana sottigliezza tutta la differenza che si stabilisce fra la concezione empirica e la concezione razionale dell'idea di causalità. Questo significa, a dir vero, sgombrare il campo di battaglia; poichè è facile comprendere che basta, per impiegare praticamente l'idea di causalità, toglierla a prestito dall'esperienza. Uno studio più preciso non può avere altro scopo che un interesse puramente teorico; e quando si tratta d'idee una logica rigorosa è tanto indispensabile quanto un'analisi esatta in chimica.

Ciò che i nostri materialisti potrebbero fare di meglio, sarebbe camminare, in generale, di concerto con Hume e Mill, e cercar di evitare la triste conseguenza che risulta da un'eccezione alla regola della legge di causalità, mostrando come un'eccezione simile sia infinitamente improbabile. A rigore ciò basta per mandare a spasso gli amatori di storie meravigliose, visto che si può sempre esigere, per così dire, come condizione della moralità del pensiero, che le nostre ipotesi abbiano per base non la vaga possibilità ma la verosimiglianza. Ma con ciò la vera questione non è ancora esaurita, poichè la difficoltà reale consiste in questo, che, fin dall'inizio loro, due sensazioni non potrebbero mai essere riunite in vista di fare un'esperienza sul loro collegamento, se il principio della loro riunione come causa ed effetto non fosse determinato dall'organizzazione del nostro spirito.

Una luce del tutto nuova si proietta da questo punto di vista sulla correlazione tra i fenomeni e la « cosa in sè ». Se l'idea di causalità è una categoria nel senso di Kant, essa ha soltanto valore, come tutte le categorie, sul terreno dell'esperienza. È soltanto nella loro riunione con le intuizioni, fornite dai sensi, che i concetti *a priori* possono in generale applicarsi ad un oggetto. *La sensibilità realizza l'intelletto.* Ma se la cosa è così, come si può concludere ad una « cosa in sè » situata dietro i fenomeni? L'idea di causalità non diventerà in tal modo trascendente?

Non sarà essa applicata ad un preteso oggetto, situato di là dalla nostra esperienza generalmente possibile?

Con questa obbiezione, dalle prime repliche alla « Critica della ragion pura » fino ad oggi, si è creduto ogni volta battere Kant, ed anche noi, nella prima edizione di quest'opera, dicemmo che la « corazza del sistema » aveva là il suo difetto. Ma uno studio più approfondito prova che Kant aveva prese le sue precauzioni per parare quei colpi. Ciò che abbiamo dato come un miglioramento del sistema è in realtà la vera opinione di Kant: la « cosa in sè » non è altro che un *concetto limitativo*. « Il pesce del vivaio, noi facevamo osservare, può nuotare soltanto nell'acqua e non sulla terra; ma può tuttavia urtare con la testa il fondo e le pareti ». Anche noi potremmo così con l'idea di causalità misurare tutto il dominio della esperienza, e trovare che di là da questo dominio c'è una regione interamente inaccessibile alla nostra facoltà di conoscere (35).

Non sappiamo dunque realmente se una « cosa in sè » esista. Sappiamo soltanto che l'applicazione logica delle leggi del nostro pensiero ci conduce all'idea di qualche cosa d'interamente problematico, che noi ammettiamo come causa dei fenomeni, da quando abbiamo riconosciuto che il nostro mondo non può essere altro che un mondo della rappresentazione. Se ci si chiede: ma dove restano dunque ora le cose?, la risposta sarà: nei fenomeni. Più la « cosa in sè » si volatilizza e si riduce ad una semplice rappresentazione, più il mondo dei fenomeni acquista realtà. Esso comprende in generale tutto ciò che noi possiamo chiamare « reale ». I fenomeni sono ciò che il senso comune chiama cose. Il filosofo chiama fenomeni le cose per indicare che esse non sono soltanto alcunchè di situato esteriormente di fronte a me, ma un prodotto delle leggi del mio spirito e dei miei sensi. Le stesse leggi mi conducono, secondo l'analogia dei rapporti di causa ad effetto, quale io ho ogni giorno sotto gli occhi nei dettagli dell'e-

sperienza, a supporre anche una causa a questo gran tutto dell'universo che s'offre a' miei sguardi. Le ricerche empiriche, guidate dall'idea di causalità, ci mostrarono che il mondo dell'orecchio non corrisponde al mondo dell'occhio, che il mondo delle conclusioni logiche è tutt'altro da quello dell'intuizione immediata. Esse ci mostrano che l'insieme del nostro mondo di fenomeni dipende dai nostri organi; e Kant avrà avuto il merito duraturo di avere stabilito che in ciò le nostre categorie sostengono la stessa parte dei nostri sensi. Se ora lo studio completo del mondo dei fenomeni ci conduce a scoprire che anch'esso nel suo insieme è determinato dalla nostra organizzazione, dovremo, in virtù dell'analogia, ammettere che, anche là dove non possiamo acquistare un nuovo organo, per correggere e completare gli altri, è ancora possibile un'infinità di concezioni differenti; ben più, in ultimo tutti questi modi di concepire esseri diversamente organizzati devono avere una fonte comune, ma sconosciuta, la « cosa in sè », per opposizione alle cose dei fenomeni; allora noi possiamo abbandonarci tranquillamente a questa concezione, in quanto essa è una conseguenza necessaria dell'impiego del nostro intelletto, sebbene questo medesimo intelletto, se noi continuiamo tali ricerche, sia costretto a confessarci di avere egli stesso creata quell'opposizione. Noi troviamo dovunque soltanto l'opposizione empirica ordinaria tra il fenomeno e l'essere, la quale, come si sa, presenta all'intelletto gradazioni infinite. Ciò che a un dato gradino di speculazione è un essere, su un altro scalino si mostra come fenomeno, in rapporto con un essere più profondamente nascosto; ma la vera essenza delle cose, l'ultimo fondamento di tutti i fenomeni, ci sono ignoti; inoltre, queste due idee non sono nè più nè meno che l'ultimo prodotto d'un'opposizione determinata dalla nostra organizzazione, opposizione di cui non possiamo dire se, fuori della nostra esperienza, abbia un valore qualsiasi.

Kant giunge a negare che la questione delle cose in

sè abbia il minimo interesse, tanto egli si accorda qui con l'empirico che, per usare una espressione di Czolbe, si contenta del mondo dato. « Ciò che le cose in sè possono essere, dice Kant nel capitolo dell'anfibologia dei concetti della riflessione, non lo so nè ho bisogno di saperlo, perchè tuttavia una cosa non mi può mai apparire altrimenti che nel fenomeno ». E più oltre dichiara che « l'interno della materia » o la cosa in sè che ci appare come materia, è « pura chimera ». I lamenti relativi all'impossibilità di vedere l'interno delle cose — allusione manifesta a quell'asserzione di Haller che urtava tanto anche Goethe — sono, dice Kant, « tutt'affatto ingiuste e irragionevoli », poichè essi pretendono che noi possiamo conoscere e magari avere un'intuizione senza il concorso dei sensi. « Quanto all'interno della natura, cioè della connessione regolare dei fenomeni, ci si penetra mediante l'osservazione e l'analisi dei fenomeni, ed è impossibile sapere fino a qual punto si andrà col tempo » (36).

Avviene delle altre categorie come dell'idea di causalità; esse sono la base di tutta la nostra esperienza; ma non possono affatto farsi superare il terreno dell'esperienza possibile, nè applicarsi a quegli oggetti trascendenti sullo studio dei quali si svolgeva l'antica metafisica. Kant creò una nuova metafisica credendo di poter far derivare con certezza da un solo principio tutti gli elementi *a priori* del nostro pensiero; ma è questo il lato debole della sua filosofia teorica. Se ciò non ostante fu precisamente questa immaginaria scoperta a spingerlo a posare da riformatore della filosofia, non dobbiamo dimenticare che quasi nessuno resiste al prestigio di quei lampi di pensiero, e, punto più importante, qui c'è inoltre un fondo di verità.

Di fatti, Kant credeva di poter trovare le idee-madri dell'intelletto nelle diverse forme del giudizio, quali sono o dovrebbero essere insegnate in logica. Senza dubbio, se noi fossimo sicuri di conoscere le forme fondamentali, reali e durevoli del giudizio, non sarebbe affatto illogico

concludere da queste ai veri concetti fondamentali, posto che si deve congetturare che le stesse proprietà della nostra organizzazione che determinano ogni nostra esperienza segnano pure della loro impronta le differenti direzioni della nostra attività intellettuale (37). Ma donde apprenderemo a conoscere gli elementi semplici e necessarî di ogni giudizio, i soli che potrebbero fornire vere categorie?

La « deduzione di un solo principio », procedimento in genere assai seducente, si limitava in fondo a costrurre una figura formata di 5 linee perpendicolari tagliate da 4 linee orizzontali, in cui le 12 caselle così delimitate erano riempite, mentre è evidente che, dei due giudizî della possibilità e della necessità (per esempio), ce n'è tutt'al più uno che possa essere una forma primitiva, dalla quale nasce l'altro in grazia dell'impiego della negazione. Meglio valeva ancora, a dir vero, il procedimento puramente empirico di Aristotile, poichè almeno non metteva capo ad illusioni così pericolose. L'errore che Kant commise qui era certo assai naturale in un discepolo della filosofia tedesca, della scuola che non si era sbarazzata della tradizione se non a prezzo di sforzi giganteschi. Kant attaccava un valore troppo grande alle divisioni della psicologia empirica, ch'egli credeva poter utilizzare per una classificazione completa delle facoltà dell'intelletto. Egli dimenticava che la logica tradizionale, in conseguenza della sua connessione naturale con la grammatica e col linguaggio, contiene ancora elementi psicologici che, con la loro contestura antropomorfa, differiscono molto dalla parte realmente logica della logica, parte che attende ancor oggi il momento di essere liberata interamente dagli elementi inconciliabili con cui è amalgamata. Tuttavia, togliendo dalla logica scolastica la classificazione dei giudizî, non senza modificarla, e completando al contrario la sua dozzina con varie riflessioni di valore assai diverso, egli obbediva evidentemente a quella inclinazione architettonica dei metafisici che ha il suo posto nelle finzioni della speculazione, ma

non in una ricerca critica sui fondamenti dell'esercizio dell'intelletto. Quindi, più egli si avventurò nell'applicazione delle sue quattro divisioni principali: quantità, qualità, relazione, modalità, e della sottile suddivisione delle loro sottospecie, più si allontanò dal terreno solido della critica (38) per cadere nella regione pericolosa delle creazioni tratte dal nulla, in cui i suoi successori si lanciarono ben presto a vele spiegate, come se si fosse trattato di conquistare l'universo, mentre si trattava soltanto di una navigazione alla deriva su ciò che Kant stesso chiamava così giudiziosamente « il vasto e pericoloso oceano, vero soggiorno dell'apparenza ».

Andremmo troppo lontano se volessimo qui criticare dettagliatamente il quadro delle categorie. Per la questione del materialismo è più interessante che, in luogo di occuparci delle altre categorie, cerchiamo ancora l'origine delle Idee, per parlare propriamente, metafisiche, sulle quali si aggira principalmente l'intiera discussione. Se vogliamo credere Schleiden, Kant ha reso per sempre inattaccabili le idee di Dio, di libertà e d'immortalità. Ma, in luogo di ciò, non troviamo da principio sul terreno della filosofia teorica altro che una deduzione, ancor più imbarazzata, se è possibile, che quella delle categorie. Difatti, mentre Kant deduceva queste ultime dalle forme di ragionamento della logica usuale, egli si trovò spinto — non si saprebbe dire da che — a dedurre le Idee, come pure concezioni della ragione, dalle forme del ragionamento. Egli credeva trovar là di nuovo una garanzia della constatazione completa delle idee della ragione, delle forme del ragionamento categorico, l'idea di anima, del ragionamento ipotetico, quella d'universo, e del disgiuntivo, quella di Dio.

Le categorie, a detta di Kant, non sono utili al nostro intelletto se non nell'esperienza. A che servono dunque le idee? La parte importante che queste idee sostengono oggi nella polemica materialista darà interesse ad alcune altre citazioni di Kant. Noi attribuiamo poco valore al modo

seguendo il quale queste idee della ragione sono dedotte; ma dobbiamo ammirare in Kant la meravigliosa chiarezza di una testa iniziatrice nell'apprezzare la funzione che esse svolgono nelle nostre conoscenze.

Kant fa osservare nei suoi prolegomeni (§ 44) che « le idee della ragione non ci aiutano, come possono fare le categorie, ad utilizzare il nostro intelletto nell'esperienza; si può, per questo riguardo, farne completamente di meno; esse sono anzi un ostacolo ed un imbarazzo per la ragione; tuttavia sono necessarie per un altro scopo che rimane da determinare.

« L'anima è una sostanza semplice o no? ». È questo un problema completamente indifferente per noi in ciò che concerne la spiegazione dei fenomeni ch'essa ci offre; perchè non possiamo rendere intelligibile con nessuna esperienza, in modo sensibile cioè concreto, l'idea di un essere semplice; quest'idea è dunque, in ciò che tocca tutta la scienza, sperata da noi, della natura dei fenomeni, del tutto vuota e non può fornirci nessun principio per spiegare ciò che si scopre l'esperienza interna ed esterna. Le idee cosmologiche sul cominciamento o sull'eternità dell'universo possono altrettanto poco spiegarci un avvenimento qualunque che abbia luogo nel mondo stesso. Infine, noi dobbiamo, seguendo una saggia massima della filosofia naturale, astenerci da tutte le spiegazioni relative all'organizzazione della natura, tratte da un Essere supremo, perchè questa non è più filosofia naturale, ma una confessione che l'opera di tale filosofia è terminata per noi.

Quelli dei nostri materialisti che non vogliono essere metafisici, e in generale aspirano ad aprire via libera alle scienze esatte, in tutti i campi, non potrebbero chiedere più di quanto ora Kant ha loro concesso. Ma essi rimarranno indifferenti a ciò che qualsiasi motivo si potrebbe voler ammettere di là da quelle indagini. Il materialista dogmatico chiederà dove si vuol giungere con idee che non devono avere nessuna influenza sul cammino delle scienze

positive. Non soltanto egli temerà che per vie occulte si voglia farle ricomparire nelle dispute scientifiche per opporsi al progresso delle scienze, ma in generale non vorrà più riconoscere nulla di là dall'esperienza sensibile, poichè egli conserva il dogma metafisico che l'universo è tale quale ci appare in virtù dei nostri sensi. Questo sospetto, sia detto di passaggio, è fin troppo fondato, sopratutto quando si tratta non di Kant stesso, ma di alcuno dei suoi discepoli. Non si vide forse il fanatismo burocratico, unito alla impotenza filosofica, abusare perfino della teoria kantiana della libertà nella psicologia giudiziaria, scienza che diventa uno strumento di morte fra le mani del clericalismo giuridico, da quando abbandona il terreno del più stretto empirismo? (39). Quanto al dogma metafisico dell'obbiettività assoluta del mondo dei sensi, le idee sapranno restare al loro posto naturale e resistere ai suoi attacchi.

La ragione, madre delle idee, è, come Kant la comprende, diretta verso l'insieme di tutte le esperienze possibili, mentre l'intelletto si occupa dei particolari. La ragione non trova soddisfazione in nessun ramo delle nostre conoscenze, fin quando non ha abbracciato la totalità delle cose. La ragione è dunque sistematica, mentre l'intelletto è empirico. Le idee di *anima, universo, Dio,* non sono altro che l'espressione dei desiderî di unità implicati dalla nostra organizzazione razionale. Se noi attribuiamo loro un'esistenza oggettiva fuori di noi, ci precipitiamo nel mare senza sponde dell'errore metafisico. Ma se noi le onoriamo come *nostre idee,* non facciamo altro che cedere ad una imperiosa esigenza della nostra ragione. Le idee non servono a ingrandire le nostre conoscenze, ma a sopprimere le asserzioni del materialismo e a far posto così alla filosofia morale, considerata da Kant come la parte più importante della filosofia.

Ciò che giustifica le idee, in opposizione al materialismo, non è la loro pretesa ad una verità superiore, sia questa dimostrata o sia rivelata e indimostrabile; è piuttosto

il contrario: la piena e franca rinuncia ad ogni valore teorico sul terreno della scienza del mondo esterno. Le idee si distinguono dalle chimere anzitutto in questo che esse non compaiono momentaneamente in uno o in altro individuo, ma sono fondate sull'organizzazione naturale dell'uomo (40) ed hanno un'utilità che non viene comunemente accordata alle chimere. Se si potesse dimostrare perentoriamente che le idee, quali Kant le deduce, per il numero e la forma derivano necessariamente dalla nostra organizzazione naturale, esse fonderebbero la propria difesa su diritti incrollabili. Se inoltre si potesse trovare quest'organizzazione naturale dell'uomo con l'aiuto della ragion pura, indipendentemente da ogni esperienza, si sarebbe certo istituito un ramo importante della scienza. Immaginiamoci, per chiarire questo pensiero, un uomo che scambia un caleidoscopio per un cannocchiale. Egli crede vedere fuori di lui oggetti molto interessanti, e consacra tutta la sua attenzione a contemplarli. Supponiamo ch'egli sia rinchiuso in un locale stretto. Da un lato egli ha una finestra che gli apre sull'esterno una prospettiva confusa e limitata; da un altro lato si trova il tubo col quale egli si figura di vedere in lontananza, e questo tubo è solidamente incastrato nel muro. Egli prova così un particolar piacere a guardare fuori della sua camera. Questo punto da cui guarda lo attira più che la piccola finestra; egli si sforza continuamente di completare, per questa via, la conoscenza di una lontananza meravigliosa. Tale è il metafisico che disdegna la piccola finestra dell'esperienza e si lascia ingannare dal caleidoscopio dove si svolge il mondo delle idee. Ma quand'egli comprende il suo errore, quando conosce l'essenza del suo caleidoscopio, questo strumento continua a restare per lui, nonostante la forte delusione provata, un oggetto di viva curiosità. Egli non si chiede più: che cosa sono, che cosa significano le meravigliose immagini che io vedo laggiù?, ma: qual'è l'organizzazione del tubo che le produce? Potrebbe dunque darsi che vi si

trovasse una fonte di conoscenza forse tanto preziose quanto sarebbe l'osservazione attraverso la piccola finestra.

Fra breve i nostri lettori vedranno che qui rimangono a farsi le stesse obbiezioni che abbiamo già opposte alle categorie. Si può ammettere che si trovano nella nostra ragione facoltà che fanno necessariamente balenare davanti a noi idee senza rapporto con l'esperienza. Si può ammettere che simili idee, quando ci siamo liberati della apparenza ingannatrice d'una conoscenza esterna, sono ancora perfino dal punto di vista teorico, un prezioso possesso del nostro spirito; ma non abbiamo nessun mezzo per dedurle sicuramente da un principio. Ci troviamo qui semplicemente sul terreno della psicologia, — in quanto è ammissibile l'esistenza d'una scienza di tal genere —, e solo il metodo generale che presiede alle ricerche scientifiche speciali ci condurrà a conoscere le facoltà naturali da cui nascono simili idee, se pure questa conoscenza è in generale possibile (41).

Quanto alla necessità delle idee, si ha diritto di contestare formalmente l'estensione che le dà Kant. Quanto per vero alla idea di anima, come unico soggetto per la molteplicità delle sensazioni, la necessità di ammetterla parrebbe tutt'al più verosimile. Per l'idea di Dio, in quanto si oppone all'universo un autore ragionevole, non esiste affatto la disposizione, pretesa necessaria, della nostra natura a concepirla. Questo dimostrano non soltanto i materialisti col fatto solo che essi esistono, ma anche molti dei maggiori pensatori dell'antichità e dei tempi moderni: Democrito, Eraclito, Empedocle, Spinoza, Fichte, Hegel. Qualunque sia la superiorità di Kant su questi due ultimi anche nella questione principale, — e Fichte e Hegel si potrebbero paragonare all'astronomo Tycho-Braké, se Kant è paragonabile a Copernico —, possiamo però citarli come pensatori solidi, volti verso l'astrazione, che non confermano affatto l'ideale che la ragion pura si forma di un autore ragionevole dell'universo, quale Kant lo intende.

Occupandosi dell'idea del mondo come insieme di tutti i fenomeni nella loro connessione con la causa e l'effetto, Kant cerca anche di risolvere il problema del libero arbitrio. Ora, appunto questo problema rappresenta una gran parte nella polemica materialista del nostro tempo; e, mentre i materialisti sogliono attenersi alla semplice negazione del libero arbitrio, i loro avversari fanno troppo spesso appello all'opinione di Kant, come se questi avesse dimostrata perentoriamente l'esistenza del libero arbitrio. Per entrambi avremo necessariamente chiarita la questione se riusciremo ad abbozzare con linee nette e precise l'opinione di Kant su questo argomento.

Nel mondo dei fenomeni, tutto è in correlazione di causa ad effetto. Per questo riguardo, la volontà dell'uomo non fa eccezione. Essa è interamente sottomessa alla legge della natura. Ma questa stessa legge della natura, con tutta la serie cronologica degli avvenimenti, non è altro che un fenomeno, e tutte le disposizioni naturali della nostra ragione ci conducono di necessità ad ammettere un mondo immaginario a lato del mondo che i nostri sensi ci fanno conoscere. Questo mondo immaginario, in quanto ce lo possiamo raffigurare con precisione, è un mondo d'apparenza, una chimera. Ma se noi lo consideriamo solamente come traducente l'idea generale che la natura delle cose è collocata di là dalla nostra esperienza, esso è più che una chimera; poichè, per il fatto stesso che noi riconosciamo il mondo dei fenomeni come un prodotto della nostra organizzazione, dobbiamo anche poter ammettere un mondo indipendente dalle nostre forme di conoscenza, il mondo « intelligibile ». Questa ipotesi non è una conoscenza trascendente, ma soltanto l'ultima conseguenza dell'impiego del nostro intelletto nell'apprezzamento dei dati dell'esperienza.

In questo mondo intelligibile, Kant trasporta il libero arbitrio; ossia lo situa fuori del mondo che nel linguaggio usuale chiamiamo reale, del tutto fuori del nostro mondo

dei fenomeni. In quest'ultimo mondo, tutto s'incatena come causa ad effetto. Esso solo, astraendo dalla critica della ragione e dalla metafisica, può essere oggetto delle indagini scientifiche; esso solo può servire di base al giudizio sugli atti umani della vita quotidiana, nelle consultazioni mediche, nelle inchieste giudiziarie, ecc.

Ben diversamente avviene sul terreno pratico, nella lotta contro le nostre passioni, nell'educazione o dovunque si tratti non di giudicare sulla volontà, ma di produrre un effetto morale. Dobbiamo allora partire dal fatto che noi troviamo in noi una legge che ci ordina imperiosamente di agire in tale o tal altro modo. Ma questa legge deve essere accompagnata dall'idea che essa può venire realizzata. « Tu lo puoi, poichè lo devi », ci dice la voce interna; e non: « tu lo devi, perchè lo puoi ». Difatti, il sentimento del dovere è completamente indipendente dal nostro potere di agire. Non esamineremo, per ora, il problema se Kant avesse ragione di fare dell'idea del dovere la base di tutta la sua filosofia pratica. Ci limitiamo ad enunciare il fatto. La prodigiosa influenza che Kant, bene o male compreso, esercitò sul chiarimento di tali questioni risparmierà a noi ed ai nostri lettori interminabili dissertazioni sulle dispute moderne, se riusciamo a svolgere con chiarezza e completamente le idee di Kant nella loro marcia progressiva senza perderci nel labirinto delle sue definizioni innumerevoli, che ricordano le esagerate complicazioni dell'architettura gotica.

Indipendentemente da ogni esperienza, Kant crede di trovare nella coscienza dell'uomo la legge morale, voce interna che comanda imperiosamente, ma non ottiene sempre un'obbedienza assoluta. Ora, è precisamente perchè l'uomo s'immagina possibile l'adempimento assoluto della legge morale, che un'influenza determinata è esercitata sul suo perfezionamento reale e non immaginario. Non possiamo considerare la rappresentazione della legge morale se non come un elemento del processo empirico dei

nostri pensieri, elemento che è costretto a lottare contro tutti gli altri elementi, gli istinti, le inclinazioni, le abitudini, le influenze del momento. E questa lotta, con tutti i suoi risultati — gli atti morali o immorali — è sottomessa durante tutta la sua durata alle leggi generali della natura, alle quali l'uomo non fa nessuna eccezione. L'idea dell'assoluto non ha dunque, in virtù dell'esperienza, se non una potenza condizionale, ma questa è tanto più forte in quanto l'uomo può intendere con purezza, nettezza ed energia maggiori la voce interna che intima ordini assoluti. Ora, l'idea del dovere che ci grida: tu devi obbedire, non può restare chiara ed imperiosa se non è accompagnata dall'idea della possibilità di realizzare quest'ordine. Ecco perchè dobbiamo, in ciò che concerne la moralità dei nostri atti, trasportarci interamente nel mondo intelligibile, il solo in cui si possa immaginare la libertà (42).

Fin qui la teoria della libertà è in Kant perfettamente chiara; è inattaccabile, se si astrae la questione dell'apriorità della legge morale. Ma a questo filosofo occorre ancora un legame che dia alla teoria della libertà una maggiore certezza, e collegare fra loro la filosofia teorica e la filosofia pratica. Stabilendo questo legame, Kant dà alla sua teoria della libertà un fondo mistico, che sembra favorevole allo slancio morale dello spirito, ma che nello stesso tempo cancella in modo spiacevole quella teoria pura e severa della correlazione del mondo dei fenomeni col mondo delle cose in sè che noi abbiamo esposta; e così l'intiero sistema si trova scosso.

Questo legame è il pensiero seguente: per rendere un omaggio pratico all'idea della libertà, dobbiamo almeno ammetterla in teoria come possibile, sebbene non possiamo discernere il modo e la natura della sua possibilità.

Questa possibilità domandata si basa sull'idea delle cose in sè per opposizione ai fenomeni. Se i fenomeni fossero, come vuole il materialismo, le cose in sè, sarebbe impossibile salvare la libertà. Kant non si contenta della

semplice idea di libertà, intesa nel medesimo rapporto coi fenomeni che ha l'idea con la realtà, la poesia con la storia. Kant giunge a dire: « L'uomo sarebbe una marionetta, un automa di Vaucanson, fabbricato ed educato dal maestro supremo di tutte le opere d'arte », e la coscienza della libertà sarebbe una semplice illusione, se gli atti dell'uomo non fossero « semplici determinazioni del suo essere come fenomeno ».

Non si deve dimenticare che, anche dopo questa dichiarazione formale, Kant rimane in pace con lo studio dell'uomo osservato in conformità con la scienza della natura. Il mondo dei fenomeni, questa catena di cui l'uomo forma un anello, è determinato in tutta la sua estensione dalla legge della causalità e non c'è un solo atto dell'uomo, nemmeno l'eroismo del dovere, che non dipenda fisiologicamente e psicologicamente dai progressi anteriori dell'individuo e dalla natura dell'ambiente in cui quello è posto. Al contrario, Kant considera indispensabile il pensiero che lo stesso seguito di avvenimenti che nel mondo dei fenomeni si pone come serie causale, è, nel mondo intelligibile, fondato sulla libertà. Dal punto di vista teorico, questo pensiero appare soltanto come possibile; ma la ragion pratica lo tratta come reale; ben più, ne fa una massima imperiosa mediante la forza irresistibile della coscienza morale. Sappiamo che siamo liberi, sebbene non concepiamo come ciò possa essere. Siamo liberi come esseri ragionevoli. Il soggetto stesso si eleva nella certezza della legge morale al disopra della sfera dei fenomeni. Consideriamo noi stessi, nell'azione morale, come una cosa in sè, e ne abbiamo il diritto, sebbene qui la ragion teorica non ci possa seguire. Non le resta, per così dire, altro che ammirare il prodigio nel momento dell'azione, prodigio che tuttavia, nel momento della riflessione, essa deve trovare troppo facile, e che non può ammettere nel novero dei sicuri possessi della conoscenza.

Tutta questa serie d'idee è erronea, dal principio

alla fine. Kant voleva evitare la contraddizione flagrante che esiste fra « l'ideale e la vita », contraddizione inevitabile. E' inevitabile perchè il soggetto, anche nella lotta morale, non è noumeno, ma fenomeno. La pietra angolare della critica della ragione, cioè che noi stessi non sappiamo quale sia il nostro essere in sè, ma sappiamo soltanto come appaiamo a noi stessi, non può essere abbattuta dalla volontà morale più che non possa esserlo dalla volontà in generale, quale l'intende Schopenhauer. Quand'anche si volesse ammettere con Schopenhauer che la volontà è la cosa in sè, o con Kant che il soggetto è un essere di ragione nella volontà morale, ciò non potrebbe ancora preservarci da questa contraddizione; poichè in ogni lotta morale non si tratta della volontà in sè, ma dell'idea che noi abbiamo di noi stessi e della nostra volontà, e quest'idea rimane incontestabilmente un fenomeno.

Kant, il quale nei suoi prolegomeni dichiara come sua opinione personale che la verità esiste nella sola esperienza, fa qui, con un tratto di penna, dell'insieme dell'esperienza un giuoco di marionette, mentre tutta la differenza fra un automa e un uomo che agisce moralmente è, senza alcun dubbio, la semplice differenza di due fenomeni fra loro. Nel mondo dei fenomeni prendono radice le idee di valore, in conformità con le quali troviamo che qui c'è un gioco insignificante, là un atto serio e superiore. Coi nostri sensi e coi nostri pensieri noi afferriamo l'uno e l'altro; e constatiamo una differenza che non è per nulla diminuita dal fatto che troviamo in entrambi i casi il carattere comune della necessità. Ma se tale differenza fosse magari da ciò diminuita, non guadagneremmo nulla a ricorrere all'affermazione della « cosa in sè ». Difatti, per paragonare bisognerebbe trasportare nel mondo dei noumeni tutti i fenomeni e non solamente la volontà morale; e allora, che diventa la marionetta? Che diventa il meccanismo della natura in generale? Colà forse sparirà, nell'apprezzamento del valore delle cose, la differenza che stende

nel mondo dei fenomeni le sue radici solide, indipendenti da ogni opinione psicologica sulla volontà.

Ma tutte queste obbiezioni colpiscono soltanto la posizione equivoca in cui, per questa fatale direzione, la cosa in sè mette capo ad essere una realtà; esse colpiscono soltanto la costruzione di una conoscenza, che tuttavia non è conoscenza, di una scienza che, secondo le sue stesse ipotesi, non deve essere chiamata scienza. Kant non voleva capire, e già Platone non aveva voluto capire, che il « mondo intelligibile » è un mondo di poesia; e che in ciò precisamente consistono il suo valore e la sua dignità. Poichè la poesia, nel senso alto ed esteso in cui si deve ammetterla qui, non può essere considerata come un gioco, come un capriccio ingegnoso avente lo scopo di distrarre mediante vane invenzioni; essa è al contrario un frutto necessario dello spirito, un frutto uscito dalle viscere stesse della specie umana, la fonte di tutto ciò che è sublime e sacro; è un contrappeso efficace al pessimismo, che nasce da un soggiorno esclusivo nella realtà.

Kant aveva uno spirito capace di comprendere questo mondo intelligibile; ma la sua educazione intellettuale e l'epoca in cui la sua vita scientifica si iniziò gli impedirono di giungere allo scopo desiderabile. Come non gli fu concesso di trovare, per il possente edificio dei suoi pensieri, una forma nobile, liberata dalle complicazioni dell'arte medievale, così gli fu impossibile lo sviluppare pienamente e liberamente la sua filosofia positiva. La sua filosofia sorge con una testa di Giano sul limite di due età, e i suoi rapporti con gli scrittori della grande epoca della poesia tedesca superano di molto la sfera delle influenze accidentali e individuali. Ecco perchè si dovettero tosto dimenticare le sue sottigliezze sofistiche nella deduzione della libertà: la sublimità con cui egli concepì l'idea del dovere, infiammò lo spirito della gioventù e più di un passo dei suoi scritti, nonostante la nudità del suo stile angoloso, inebbriò, come un canto eroico, le anime rapite dal soffio ideale dell'epoca.

« C'è ancora un professore d'ideale », diceva Kant verso la fine della *Critica della ragione*, e quello solo dovrebbe da noi essere chiamato filosofo. Egli stesso, nonostante tutti i difetti delle sue deduzioni, diventò un simile « professore d'ideale ». Schiller in prima linea ha afferrato con grande forza di divinazione il fondo delle sue dottrine e l'ha sbarazzato di tutte le scorie scolastiche.

Non si può trovare prova più convincente dell'importanza da noi attribuita alla poesia che il fatto di Schiller facente proprii ed esagerante, nei suoi scritti in prosa, i difetti del maestro, mentre nella poesia rimane coerente alle sublimi ispirazioni del sistema. Kant è d'avviso che si può soltanto « concepire col pensiero »; e non contemplare col senso il « mondo intelligibile »; ma ciò che ne pensa deve avere una « realtà oggettiva ». Schiller ebbe ragione di rendere visibile il mondo intelligibile, trattandolo a modo di un poeta; egli, d'altronde, camminò sulle orme di Platone che, in contraddizione con la sua propria dialettica, produsse la sua creazione più sublime rendendo sensibile nel mito il soprasensibile.

Schiller, il « poeta della libertà », poteva osar trasportare apertamente la libertà nel « dominio dei sogni » e in quello delle « ombre »; poichè, sotto le sue mani, sogni ed ombre assurgevano all'ideale. L'elemento vacillante diventava un polo fisso; l'elemento vaporoso, una forma divina; il gioco del capriccio, una legge eterna, quad'egli collocava l'ideale in faccia alla vita. Tutto ciò che la religione e la morale contengono di buono non può essere rappresentato con maggiore purezza ed energia che nell'inno immortale, il quale termina con l'apoteosi del figlio degli Dei torturato. Qui si personifica la fuga fuori dei limiti dei sensi verso il mondo intelligibile. Noi seguiamo il Dio che « fiammeggiando si separa dall'uomo »; poi il sogno e la verità si scambiano le parti, — il greve sogno della vita si accascia, si accascia e si accascia.

* * *

Ritroveremo più tardi questi pensieri. Contentiamoci qui di notare che l'importanza storica ottenuta dalla morale di Kant deve sembrarci non solo comprensibile, ma anche giustificata, per poco che la consideriamo sotto il suo vero punto di vista. I risultati duraturi della filosofia di Kant si trovano nella *Critica della ragion pura;* e solo in un piccolo numero di proposizioni fondamentali. Ma una filosofia non ha importanza solamente per gli elementi che resistono con successo all'esame dell'intelletto e sono contati fra i tesori durevoli della conoscenza umana. Le creazioni di una combinazione poetica audace e per così dire incosciente, che una critica severa deve in seguito distruggere, possono esercitare in grazia del loro slancio e del loro contenuto un effetto più profondo e più grandioso che gli assiomi più luminosi, e la fiamma abbacinante di tali rivelazioni attraenti ed effimere nella loro forma non è meno necessaria alla cultura umana che la chiara luce della critica. Nessun pensiero è più idoneo a riconciliare la poesia e la scienza che questo: tutta la nostra « realtà », nonostante il suo concatenamento severo e resistente ad ogni capriccio, non è altro che un fenomeno; ma un fatto rimane acquisito alla scienza, ed è che la « cosa in sè » non è altro che un *concetto di limite.* Ogni tentativo di convertire il suo valore negativo in un valore positivo conduce irresistibilmente nel campo della poesia, e ciò che brilla, in una misura apprezzabile, della purezza e della grandezza poetica può solo pretendere a servire d'insegnamento e d'ideale a tutta una generazione.

CAPITOLO II.

Il materialismo filosofico dopo Kant.

I paesi che diedero nascita alla filosofia moderna si orientano verso la vita reale, mentre la metafisica rimane alla Germania. — Cammino dello sviluppo intellettuale in Germania. — Causa del rinnovamento del materialismo; influenza delle scienze della natura; Cabanis e il metodo somatico in fisiologia. — Influenza dell'abitudine delle polemiche filosofiche e della libertà di pensiero. — Tendenza verso la filosofia della natura. — Evoluzione verso il realismo dopo il 1830. — Feuerbach. — Max Stirner. — Decadenza della poesia; sviluppo della industria e delle scienze della natura. — La teologia critica e la giovane Germania; movimento crescente degli spiriti fino all'anno 1848. — La reazione e gli interessi materiali; nuovo slancio delle scienze della natura. — Inizio della polemica materialista. — Büchner e la filosofia. — Büchner; dettagli personali; egli subisce l'influenza di Moleschott; oscurità e difetti del suo materialismo. — Moleschott; egli è influenzato da Hegel e Feuerbach; la teoria di Moleschott sulla conoscenza non è materialista. — Possibilità del materialismo dopo Kant; l'imperativo categorico: Contentati del mondo dato. — Czolbe.

L'Inghilterra, la Francia e i Paesi Bassi, vere patrie della filosofia moderna, abbandonarono verso la fine del secolo XVIII il teatro delle lotte metafisiche. Dopo Hume, l'Inghilterra non ha più prodotto grandi filosofi, a meno di voler decretare questo titolo al penetrante e vigoroso Mill. Una lacuna simile esiste in Francia fra Diderot e Comte. Tuttavia troviamo in quei due paesi in altri campi i progressi e i rivolgimenti più grandiosi. Qui lo slancio inaudito dell'industria e del commercio, in grazia di un generale consolidamento in politica; là una rivoluzione che scrollò l'Europa e fu seguita dallo sviluppo di una potenza militare formidabile.

Furono due evoluzioni nazionali molto diverse e perfino opposte; le due « Potenze occidentali » si accordarono

però sopra un punto: esse si curarono unicamente dei problemi della vita reale. Ai tedeschi rimaneva, durante quel tempo, la metafisica.

Tuttavia saremmo infinitamente ingrati se non conservassimo altro che un ricordo sdegnoso o poco simpatico di quella grande epoca, caratterizzata da sforzi puramente intellettuali. È vero che, come il poeta di Schiller, uscimmo con le mani vuote dalla ripartizione del mondo. È vero che in Germania l'ebbrezza dell'idealismo — dobbiamo forse dire, con tutte le sue funeste influenze — si è ora dileguata, che la vita ideale nel cielo di Giove non ci basta più. Più tardi che le altre nazioni, noi tedeschi entriamo nell'età virile, ma abbiamo però vissuta una giovinezza più bella, più ricca, forse troppo poetica; e bisognerà vedere se il nostro popolo fu snervato da quei godimenti intellettuali, o se precisamente nel suo passato idealista esso possiede una fonte inesauribile di forza e di vitalità, la quale ha bisogno soltanto di essere diretta nella via di creazioni nuove per bastare alla soluzione dei grandi problemi. Il solo fatto pratico che si manifesti durante quel periodo d'idealismo, la sollevazione popolare nelle guerre di liberazione (1813-1815) è senza dubbio improntato in parte dal carattere del sogno, ma rivela nel medesimo tempo una possente energia, che non ha ancora se non una vaga intuizione del suo scopo.

Cosa notevole, il nostro sviluppo nazionale, più regolare di quello dell'antica Ellade, partì dal punto di vista più ideale per accostarsi progressivamente alla realtà. E anzitutto la poesia durante il grande e brillante periodo delle creazioni parallele di un Goethe e di uno Schiller, aveva già raggiunto il suo culmine, quando la filosofia, messa in moto da Kant, cominciò la sua corsa impetuosa. Quando furono cessati gli sforzi titanici di Schelling e di Hegel, apparve in prima linea l'osservazione seria delle scienze positive. All'antica rinomanza della Germania nella critica filologica, si aggiunsero brillanti conquiste in

tutti i campi del sapere. Niebuhr, Ritter e i due Humboldt possono essere citati qui, prima di tutti gli altri, come iniziatori. Nelle scienze esatte soltanto, in quelle che ci interessano di più relativamente al materialismo, la Germania restò indietro all'Inghilterra e alla Francia; i nostri naturalisti, fisici e chimici attribuiscono volentieri la colpa di ciò alla filosofia, che avrebbe tutto inondato con le sue concezioni fantastiche e soffocato lo spirito delle sane indagini. Vedremo quanto vi sia di vero in questa accusa. Ci basti osservare qui che sotto tutti i riguardi le scienze esatte servono meglio i bisogni della vita pratica che attualmente ci occupano, e che il loro tardivo sviluppo in Germania si trova in completo rapporto con l'ordine di sviluppo che indichiamo qui.

Vedemmo nel primo volume che il materialismo prese piede di buon'ora in Germania; che non vi fu punto importato dalla Francia ma, in conseguenza di eccitamenti diretti venuti d'Inghilterra, gettò in Germania profonde radici. Vedemmo anche che la polemica materialista del XVIII secolo era stata vivace sopratutto in Germania, e che la filosofia dominante, nonostante i suoi trionfi apparentemente facili, non provò in quella lotta altro che la propria debolezza.

Il materialismo cresceva indubbiamente nell'opinione pubblica, quando da lungo tempo Klopstock aveva gettato nel terreno della poesia i germi di un idealismo lussureggiante. Ma il materialismo non poteva presentarsi pubblicamente, e ciò si comprende se si ricorda la situazione della Germania a quell'epoca. La sua esistenza si rivela piuttosto con lotte continue che con creazioni positive. Si può tuttavia considerare l'insieme del sistema di Kant come un tentativo grandioso di sopprimere per sempre il materialismo, senza tuttavia cadere nello scetticismo.

Se si studia l'apparente successo di questo tentativo, si trova un vantaggio significativo nel fatto che, dall'avvento di Kant ai nostri giorni, il materialismo disparve in

Germania, quasi portato via da un soffio. I tentativi individuali, miranti a spiegare zoologicamente l'origine dell'uomo mediante lo sviluppo di una forma animale, tentativi tra cui quello di Oken (1819) produsse la più viva sensazione, non appartengono alla serie delle idee realmente materialiste. Al contrario Schelling e Hegel fecero del panteismo la teoria dominante nella filosofia della natura; ora, il panteismo è una concezione del mondo che, accanto a certa profondità mistica, racchiude già quasi in principio il pericolo dei sogni eccessivi. In luogo di separare nettamente l'esperienza e il mondo dei sensi dall'ideale, e di cercare in seguito nella natura dell'uomo la conciliazione di quei due mondi diversi, il panteista identifica lo spirito e la natura in nome della ragione poetica e senza tener conto della critica. Di qui la pretesa di conoscere l'assoluto, pretesa che Kant credeva di avere con la sua critica bandita per sempre. Senza dubbio Kant sapeva benissimo, e lo prediceva nettamente, che la sua filosofia non poteva ripromettersi una vittoria immediata, essendo passati secoli prima che Copernico e la sua teoria trionfassero del pregiudizio ostile. Ma avrebbe potuto questo pensatore, tanto giudizioso quanto profondo, figurarsi che, venticinque anni appena dopo la comparsa della sua critica, la Germania vedrebbe prodursi un' opera qual' è la fenomenologia dello spirito, di Hegel? Eppure subito dopo Kant si scatenò il periodo tedesco di tempesta e di cordoglio metafisico. L'uomo, paragonato da Schiller ad un re che fa edificare, non soltanto fornisce materiali ai « carrettieri » della interpretazione, ma genera anche una dinastia intellettuale di ambiziosi imitatori che, simili ai Faraoni, alzarono al cielo piramidi su piramidi, dimenticando soltanto di dar loro per base il suolo.

Non è qui nostro còmpito spiegare come Fichte giunse a scegliere, nella filosofia di Kant, precisamente una delle questioni più oscure — la teoria dell'unità sintetica primitiva dell'apercezione, per dedurne il suo

io creatore; come Schelling fece, per così dire, per incantamento uscire l'universo da A=A, quasi da una noce vuota; come Hegel potè dichiarare identici l'essere e il non essere, fra gli applausi entusiastici della gioventù studiosa delle università tedesche. Il tempo in cui nelle diverse sedi delle Muse si udiva ad ogni angolo di strada parlare dell'io e del non io, dell'assoluto e dell'idea, è passato; e il materialismo non può determinarci a farlo ritornare per i nostri lettori. Tutto quel periodo del romanticismo delle idee non ha dato vita ad un solo scritto durevole per l'apprezzamento esatto della questione materialista. Un giudizio qualsiasi sul materialismo, enunciato dal punto di vista della metafisica poetica, non può avere altro scopo che quello di stabilire una distinzione fra due punti di vista coordinati. Quando non possiamo, come in Kant, ottenere per il pensiero un punto di vista più elevato, dobbiamo dispensarci dal fare simili digressioni.

Malgrado tutto, non possiamo gettare sui servizî resi da uno Schelling e specialmente da un Hegel quello sguardo sdegnoso che oggi è quasi di moda; ma qui entreremmo in un altro terreno. Un uomo che dà alle inclinazioni entusiastiche, durante decine di anni, una espressione sovrana e irresistibile, non può mai essere assolutamente privo di significato. Ma se ci si limita a studiare l'influenza di Hegel sul modo di scrivere la storia e particolarmente la storia della cultura, si deve riconoscere che quest'uomo contribuì potentemente, da parte sua, al progresso delle scienze (43).

La poesia delle idee ha un valore considerevole per la scienza, quando emana da un'intelligenza ricca di conoscenze scientifiche ed enciclopediche. Le idee che produce un filosofo di questa tempra sono più che rubriche morte per i risultati delle ricerche; hanno un'infinità di rapporti con l'essenza del nostro sapere e quindi con l'essenza dell'esperienza, la quale sola ci è pos-

sibile. Quando il dotto se ne serve con giudizio, non può mai essere ostacolato da quelle nel corso delle sue indagini; ma se si lascia incatenare da un decreto filosofico, perde ogni originalità. La nostra teoria sulla completa impotenza della metafisica di fronte all'empirismo rigoroso, quando si tratta di nozioni precise, si trova allo stato incosciente nella natura umana. Ognuno crede a ciò che ha visto distintamente e ancor più all'esperienza che egli stesso ha fatta. La scienza ha potuto, fin dal suo inizio, fin dalla sua culla, rompere le catene, foggiate durante migliaia d'anni, della metafisica di Aristotile, e, quando entrò nell'età virile, un Hegel sarebbe riuscito ad espellerla dalla Germania usando soltanto, per così dire, una grande celerità! Nel capitolo seguente vedremo meglio come stiano le cose.

Se ora ci domandiamo come il materialismo abbia potuto risollevarsi dopo Kant, dobbiamo anzitutto pensare che la valanga idealista, che piombò sulla Germania, aveva portato via non solo il materialismo ma anche quanto vi era, in fondo, di veramente critico nella « Critica della ragione », in modo che sotto questo aspetto Kant ha agito sull'epoca attuale quasi più che sui suoi contemporanei. Gli elementi della filosofia di Kant che sopprimono il materialismo in modo durevole non ebbero gran voga, e quelli che gli opponevano soltanto una barriera momentanea poterono, seguendo la legge naturale, essere alla loro volta respinti da una nuova evoluzione dello spirito del tempo.

La maggior parte dei nostri materialisti proverà senza dubbio la tentazione di negare *a priori* e categoricamente, prima di ogni esame, la connessione delle proprie idee con quelle di De la Mettrie o del vecchio Democrito. Secondo la loro opinione favorita, il materialismo attuale non è altro che un semplice risultato delle scienze fisiche e naturali della nostra epoca, risultato che, per questa stessa ragione, non può più essere paragonato

alle idee analoghe dei tempi passati, in cui le nostre scienze non esistevano. Se fosse così, avremmo potuto far a meno di scrivere la nostra opera. Ma se ci si volesse permettere di svolgere successivamente i principii decisivi a proposito delle concezioni più semplici dei tempi anteriori, dovremmo collocare il capitolo seguente prima di questo stesso capitolo.

Guardiamoci tuttavia da un malinteso che si potrebbe facilmente produrre. Quando parliamo di concatenamento, non intendiamo naturalmente ravvisare per esempio in *Forza e materia* di Büchner niente altro che un'abile trasformazione dell'*Uomo-macchina*. Non è necessario ammettere nè un'eccitazione prodotta dalla lettura di scritti simili nè una conoscenza superficiale di quelle opere per credere ad una connessione storica: come i raggi di calore di un carbone incandescente si spandono dal focolaio in tutte le direzioni, sono riflessi dallo specchio ellittico e accendono l' esca collocata all'altro fuoco, così l'influenza di uno scrittore, e specialmente di un filosofo, si perde nella coscienza della folla, e dalla coscienza popolare i frammenti di proposizioni e di teorie reagiscono sugli individui che entrano più tardi nell'età matura, in quelli almeno in cui la facoltà di ricevere e la condizione sociale favoriscono la concentrazione di quei raggi. Si comprenderà facilmente che il nostro paragone è zoppicante; tuttavia essa illumina una delle facce della verità. Passiamo all'altra.

Se Moleschott potè dire che l'uomo è un totale prodotto dalla somma di genitori, nutrice, luogo, data, aria, temperatura, suono, luce, nutrimento e abiti, si può affermare la stessa cosa in ciò che concerne le influenze intellettuali. « Il filosofo è il totale della tradizione, dell'esperienza, della struttura del cervello, e dell'ambiente, dell'occasione, dello studio, della salute e della società ». Tale sarebbe press'a poco il testo di una definizione che in ogni caso proverebbe in modo abbastanza palpabile

che nemmeno il filosofo materialista può dovere il suo sistema ai suoi soli studî. Nel concatenamento storico delle cose, il piede urta in un migliaio di fili, e noi non ne possiamo seguire più di uno per volta. Anzi, spesso non possiamo neppure questo, perchè un grosso filo si suddivide in innumerevoli fibre che talora si nascondono al nostro sguardo. Si comprende facilmente l'influenza considerevole esercitata oggi dalle scienze fisiche e naturali sullo sviluppo particolare e specialmente sulla diffusione del materialismo in seno alla società. Ma quanto esporremo proverà abbastanza che la maggior parte delle questioni di cui si tratta qui è assolutamente antica, e che sola è mutata la materia ma non lo scopo nè il modo della dimostrazione.

Si deve del resto convenire che l'influenza delle scienze fisiche e naturali, anche durante il nostro periodo idealista, fu sempre favorevole alla conservazione e alla diffusione delle teorie materialiste. Il risveglio di uno zelo più generale e più attivo per le scienze fisiche e naturali ravvivò spontaneamente quelle teorie, senza però permettere loro di manifestarsi immediatamente sotto una forma dogmatica. Qui non si deve dimenticare che lo studio delle scienze positive restava cosmopolita, quando la filosofia in Germania entrava in una via isolata, ma rispondente alle disposizioni generali della nazione. Tuttavia interessandosi alle ricerche fatte dai popoli stranieri il dotto tedesco doveva necessariamente impregnarsi dello spirito che dirigeva tali ricerche, dei pensieri che collegavano fra loro i dettagli. Ora, presso le nazioni più influenti, le opinioni del XVII e del XVIII secolo in generale erano rimaste predominanti, sebbene si evitasse di metterne in rilievo le conseguenze con una franchezza troppo brutale. In Francia particolarmente, Cabanis diede alla fisiologia una base materialista nel momento stesso in cui in Germania (dopo il 1795) Schiller e Fichte elevavano l'idealismo al punto culminante. Cabanis, è

vero, se lo consideriamo come filosofo, era tutt'altro che materialista (44). Egli inclinava verso un panteismo collegato con la dottrina degli stoici, e d'altronde considerava impossibile la conoscenza delle « cause prime ». (Si potrebbe dire, con parole di Kant, la conoscenza della « cosa in sè ») (45). Egli attacca spesso la teoria di Epicuro. Ma nello studio scientifico dell'uomo, egli apre la via al metodo somatico. Nel fenomeno, o, per parlare come lui, quando ci si attiene alle « cause seconde » che sole sono accessibili all'uomo, troviamo che dappertutto le funzioni intellettuali dipendono dall'organismo, e che la sensazione è la base del pensiero come dell'azione. Ora, la sua opera ha il fine di dimostrare l'esistenza di questa correlazione, e i suoi lettori, i suoi allievi, si attaccano naturalmente a ciò che incontrano in primo luogo, allo scopo e all'insieme della sua opera, senza troppo preoccuparsi di proposizioni preliminari o emesse di passaggio e relative alla filosofia. Dopo Cabanis dunque, si sono in generale ricondotte le funzioni intellettuali all'attività del sistema nervoso in fisiologia, quali d'altronde possano essere state le opinioni di questo o quel fisiologo sulle cause ultime di tutte le cose. Una legge che governa le scienze speciali vuole che la materia della conoscenza e il metodo passino di mano in mano, mentre il fondo delle idee filosofiche si modifica incessantemente, quando però esiste. Il pubblico si sta pago al fattore relativamente costante e adotta come sole legittime le idee utili e pratiche che incontra per prime. Da ciò deve nascere necessariamente, fin quando la filosofia non è in grado di far prevalere il suo contrappeso in tutte le classi illuminate, un materialismo sempre nuovo dallo studio delle scienze speciali, materialismo forse tanto più tenace quanto meno i suoi adepti hanno coscienza di esso come di un sistema filosofico dell'universo. Ma, per la stessa ragione, quel materialismo non sorpassa i limiti degli studî speciali. Occorre che esistano cause più pro-

fonde, le quali determinino ad un tratto l'uomo versato nella conoscenza della natura a mettere in rilievo i principii della sua concezione del mondo: e questo processo è inseparabile dalla meditazione e dalla coordinazione dei pensieri sotto un punto di vista unitario, la cui natura filosofica è incontestabile.

Se un'evoluzione di questo genere si manifestò in Germania, mentre in Inghilterra e in Francia il materialismo non entrava più in lizza come campione aperto, ciò derivò dal fatto che i tedeschi più di ogni altro popolo si erano abituati alle lotte filosofiche. Si può dire che l'idealismo stesso favorì i progressi del materialismo, facendo nascere il desiderio di svolgere sistematicamente i pensieri direttivi dell'evoluzione scientifica, e provocando per contrasto lo slancio giovenile delle scienze della natura. Si aggiunga che in Germania più che in ogni altro paese si erano generalmente deposti i pregiudizî religiosi e ci si era liberati dalle pretese ecclesiastiche: si era in certo modo eretta, per tutti gli uomini colti, in diritto necessario e indispensabile la libertà del pensiero individuale. Anche qui l'idealismo aveva spianata la via, in cui più tardi il materialismo si lanciò senza quasi incontrare ostacoli, e se questo stato di cose fu spesso misconosciuto o magari completamente travestito dai materialisti, questa è una prova di più dello spirito antistorico di cui la loro dottrina fu troppo spesso imbevuta.

Non dimentichiamo però che mai il gusto delle ricerche fisiche e naturali è mancato in Germania, sebbene questa tendenza sia stata eclissata, all'epoca più brillante della letteratura tedesca, dallo slancio della filosofia morale e dall'entusiasmo per la speculazione. Kant stesso era un uomo capace di conciliare le due tendenze nel suo sistema, e specialmente prima del suo periodo di critica egli si avvicina sovente al materialismo. Il suo discepolo e antagonista Herder (46) era interamente pervaso dallo spirito scientifico; e forse egli avrebbe reso servigi ben

maggiori allo sviluppo dello spirito scientifico in Germania se si fosse contentato di agire in modo positivo in favore delle proprie dottrine, in luogo di lanciarsi in una lotta accanita e feconda in malintesi contro Kant a proposito dei principii. Si riconosce oggi sempre più quanto Goethe possedeva il senso della vera scienza della natura. In un gran numero delle sue massime, troviamo una tolleranza calma e dolce per l'esclusivismo della tendenza idealista, di cui sapeva apprezzare il fondo legittimo, sebbene il suo gusto l'attirasse sempre più irresistibilmente verso lo studio oggettivo della natura. Non dobbiamo dunque ingannarci sulle sue relazioni con la scuola dei filosofi della natura. Egli, il poeta, era certamente più libero da tutti gli eccessi dell'immaginazione che molti naturalisti, fisici o chimici di professione. Ma i filosofi stessi della natura ci mostrano in realtà (sebbene la fondano in modo strano col romanticismo predominante dappertutto) una vera attitudine per l'osservazione dei fenomeni e lo studio delle loro connessioni. Con simili predisposizioni, il passaggio della nazione intiera dal periodo dell'idealismo a idee sane e positive, doveva necessariamente far ricomparire presto o tardi il materialismo.

Se si vuol fissare una data alla fine del periodo idealista in Germania, l'avvenimento più decisivo che si incontri è la rivoluzione francese del luglio 1830.

Il patriottismo fanatico e idealista che caratterizzò le guerre della liberazione si era inacidito nell'atmosfera delle segrete, aveva languito nell'esilio ed era svanito tra l'indifferenza delle masse. La filosofia aveva perduto il suo prestigio da quando si era messa al servizio dell'assolutismo. L'astrazione grandiosa da cui era uscita la tesi dell'identità del reale e del razionale aveva nel nord della Germania rappresentata abbastanza a lungo una parte servile e meschina per far passare l'ubbriacatura alla moltitudine e ispirare una diffidenza universale con-

tro la filosofia. Nella letteratura poetica ci si disgustò del romanticismo e i « Reisebilder » di Heine avevano messo di moda un tono frivolo a cui non ci si attendeva nella patria di Schiller. L'autore di quest'opera, caratterizzante lo spirito del tempo, scelse dopo il 1830 Parigi per propria residenza; e si stabilì la moda di disperare dell'avvenire della Germania e di considerare la Francia, più realista, come il paese modello dell'epoca. Verso il medesimo tempo, il genio dell'intraprendenza cominciò a trionfare nel terreno del commercio e delle industrie. Gli interessi materiali si svilupparono, e come in Inghilterra furono ben tosto connessi con le scienze fisiche e naturali, legandosi con esse contro tutto ciò che pareva distogliere l'uomo dal suo còmpito più urgente. Tuttavia la letteratura bastò ancora per alcune decine di anni alle aspirazioni nazionali; ma al posto del classico e del romantico si vide comparire la giovane Germania. I raggi del sistema materialista si riunirono in un fascio. Uomini come Gutzkow, Th. Mundt e Laube apportarono nei loro scritti più di un fermento di epicurismo. L'ultimo sopratutto scrollò audacemente il venerabile mantello che la nostra filosofia aveva gettato sui difetti della propria logica.

Tuttavia, agli epigoni del grande periodo filosofico è attribuita d'ordinario la restaurazione del materialismo. Czolbe considera D. F. Strauss come il padre del nostro materialismo; altri designano come tale più giustamente Feuerbach (47). È certo che indicando questi nomi si è tenuto conto più che non fosse ragionevole delle polemiche religiose: tuttavia Feuerbach si avvicina talmente al materialismo che gli dobbiamo una menzione speciale.

Luigi Feuerbach, figlio del celebre criminalista, mostrò presto un'indole seria, attiva, e più forza di carattere che vivacità intellettuale. Trascinato nella corrente d'entusiasmo che eccitava Hegel, fece, essendo studente di teologia e in età di venti anni, il pellegrinaggio

di Berlino dove Hegel troneggiava allora (1824) in tutta la maestà di un filosofo ufficiale. Le tesi in cui si faceva uscire l'essere dal non essere e l'affermazione dalla negazione, erano chiamate, nei decreti ufficiali, « deboli e insignificanti » (48). La natura seria di Feuerbach si liberò dagli abissi hegeliani e si innalzò ad una certa « superficialità », senza però perdere mai interamente la profondità di spirito di quella scuola. Feuerbach non giunse mai a possedere una logica chiara. Il nerbo della sua filosofia rimase, come dovunque all'epoca idealista, la divinazione. Un « conseguentemente » in Feuerbach non contiene, come in Schelling e Kant e Herbart, il significato di una conclusione reale o semplicemente intenzionale: quella parola indica soltanto, come in Hegel, uno slancio che il pensiero si propone di prendere. Il suo sistema ondeggia dunque pure in un'oscurità mistica, non abbastanza rischiarata dal tono accentuato con cui Feuerbach parla del mondo sensibile e dell'evidenza.

« Dio fu il mio primo pensiero; la ragione, il secondo; l'uomo, il terzo ed ultimo ». Con queste parole Feuerbach caratterizza meno le differenti fasi della sua filosofia che le fasi dello sviluppo intellettuale della sua gioventù; poichè, da quando ebbe terminati gli studî (1828) egli proclamò francamente i principii della filosofia dell'umanità, ai quali restò poi invariabilmente fedele. La nuova filosofia doveva stare al razionalismo di Hegel come questo stava alla teologia. Così era inaugurato un nuovo periodo, in cui la teologia e perfino la metafisica erano respinte al secondo piano.

Questa teoria presenta una notevole analogia con quella che verso il medesimo tempo cercava di fondare a Parigi il nobile filosofo Comte, pensatore e filantropo solitario, in lotta con l'indigenza e con la melanconia. Anche Comte parla di tre epoche dell'umanità. La prima è la teologica, la seconda, la metafisica; la terza ed ultima, la positiva, ossia quella in cui l'uomo con tutti i suoi

sensi e le sue forze si volge verso la realtà e trova soddisfazione nella soluzione dei problemi reali (49).

Parente intellettuale di Hobbes, Comte assegna per scopo ad ogni scienza la conoscenza delle leggi che governano i fenomeni. « Vedere per prevedere; cercare ciò che è per determinare ciò che sarà », questo è per lui il còmpito della filosofia. Dal canto suo Feuerbach dichiara: « La nuova filosofia fa dell'uomo, compresa la natura, base dell'uomo, l'oggetto unico, universale e supremo della filosofia; — l'antropologia dunque, compresa la fisiologia, diventa la scienza universale » (50).

In questa glorificazione esclusiva dell'uomo riconosciamo un tratto particolare alla filosofia di Hegel, e che separa Feuerbach dai materialisti propriamente detti. Ritroviamo qui la filosofia dello spirito, sotto la forma di filosofia dei sensi. Il vero materialista sarà sempre indotto a volgere i suoi sguardi verso il gran tutto della natura esterna e a considerare l'uomo come un flutto nell'oceano del movimento eterno della materia. La natura dell'uomo non è altro per il materialista che un caso speciale della fisiologia generale, come il pensiero non è altro che un accidente speciale nella catena dei processi della vita fisica. A lui piace collocare i fatti fisiologici fra i fenomeni generali della fisica e della chimica, e preferisce far indietreggiare l'uomo troppo che troppo poco verso la serie degli altri esseri. Senza dubbio, nella filosofia pratica egli ritornerà similmente alla natura sola dell'uomo; ma anche là proverà poca tentazione d'imitare Feuerbach, col dare a questa natura gli attributi della divinità.

Il carattere assai retrogrado della filosofia di Hegel, quando si paragona Hegel a Kant, consiste in ciò che Hegel perdette interamente l'idea di un metodo più generale per conoscere le cose, in confronto col metodo umano completamente soggettivo. Tutto il suo sistema si muove nella sfera dei nostri pensieri e dei nostri sogni

sulle cose, cui sono dati nomi risonanti, senza che si sappia con esattezza quale valore debba essere assegnato in generale ai fenomeni ed alle idee che ne vengono dedotte. L'opposizione fra l'« essere » e l'« apparenza » non è altro in Hegel che l'opposizione tra due forme di concezioni umane, opposizione che non tarda a svanire. Il fenomeno è definito: l'apparenza riempita dall'essere, e la realtà si trova là dove il fenomeno è la manifestazione completa e adeguata dell'essere. Anche Feuerbach adottò l'idea errata che ci possa essere qualche cosa come la « manifestazione completa e adeguata dell'essere » nel fenomeno. Egli dichiara quindi che la realtà non è altro che la sensibilità, e questo è ciò che lo avvicina ai materialisti.

« Verità, realtà, mondo dei sensi, sono cose identiche. L'essere sensibile è solo vero, solo reale, il mondo dei sensi è solo verità e realtà ». « Solo con l'aiuto dei sensi è dato un oggetto nel senso vero, — e non dal pensiero per sè stesso ». « Dove non ci sono sensi non c' è essere, nè oggetto reale ». — « Se la filosofia antica partiva dalla tesi: io sono un essere astratto, un essere unicamente pensante, il corpo non fa parte del mio essere, — per contro la filosofia moderna esordisce con la tesi: io sono un essere reale, sensibile, e il corpo fa parte del mio essere; ben più, il corpo nel suo insieme è il mio io, il mio essere stesso ». — « Vero e divino è soltanto ciò che non ha bisogno di nessuna dimostrazione, ciò che è immediatamente certo per sè stesso, ciò che parla e seduce immediatamente per sè, ciò che attira immediatamente dopo di sè l'affermazione della sua propria esistenza, — ciò che è assolutamente netto, assolutamente indubitabile, ciò che è chiaro come il sole. Ma solo il mondo dei sensi è chiaro come il sole; soltanto là dove esso comincia cessa ogni dubbio, ogni discussione. Il segreto del sapere immediato è il sensibile » (51).

Queste proposizioni che nei *Principii della filosofia*

(1849) di Feuerbach sembrano quasi tanto aforistiche che noi crediamo di doverle citare qui, hanno un colore abbastanza materialista. Si deve tuttavia notare che mondo dei sensi e materialità non sono idee identiche. La forma è non meno della materia oggetto dei sensi; ben più, il vero sensibile ci dà sempre l'unità della forma e della materia. Noi non acquistiamo queste idee se non mediante l'astrazione, il pensiero. Continuando a pensare, giungiamo a concepire la loro correlazione in un qualunque modo determinato. Se Aristotile accorda sempre la preminenza alla forma, tutti i materialisti dal canto loro l'accordano alla materia. Uno dei criterii indispensabili del materialismo è questo, che non solo esso considera la forza e la materia come inseparabili, ma altresì considera la forza come qualità assoluta della materia e che per conseguenza dell'azione reciproca delle materie con le loro forze sono dedotte tutte le forme delle cose. Si può erigere il sensibile in principio e nondimeno restare, quanto al fondamento essenziale del sistema, aristotelici, spinozisti, e magari kantiani. Ammettiamo come un fatto ciò che Kant dà come una congettura, cioè che il sensibile e l'intelletto hanno nel nostro essere una radice comune. Facciamo poi un passo di più e cerchiamo le categorie dell'intelletto nella struttura degli organi dei nostri sensi, non vedremo però meno sussistere la tesi che il sensibile stesso, il quale con ciò costituisce tutto il mondo dei fenomeni, non è altro che il modo con cui un essere, di cui non conosciamo le vere proprietà, è impressionato da altri esseri. Da allora, nessun principio logico impedisce di definire la realtà in maniera che concordi col sensibile; ma nello stesso tempo si deve continuare a sostenere che dietro ciò che è così la realtà per l'uomo si trova nascosto un essere più generale che, concepito da organi differenti, sembra in conseguenza differente. Si potrebbero perfino conservare le idee razionali nonchè tutta la filosofia pratica propria di Kant, fondata sulla coscienza dell'essere

attivo, ma soltanto si dovrebbe raffigurarvi il mondo intelligibile in forma d'un mondo dei sensi. In luogo della morale sobria e calma di Kant, sorgerebbe allora una religione colorata, calda e vivace, di cui il sensibile immaginario non potrebbe, è vero, pretendere alla realtà e all'oggettività del sensibile immediato, ma passerebbe, come le idee di Kant, per una rappresentazione della realtà più elevata e più generale del mondo intelligibile.

In questa piccola escursione nel dominio dei sistemi possibili ci siamo veramente allontanati alquanto da Feuerbach, ma forse non più di quanto Feuerbach stesso si sia allontanato dal materialismo preso nella stretta accezione della parola. Esaminiamo dunque anche il lato idealista di questa filosofia del sensibile.

« L'essere è un segreto dell'intuizione, della sensazione, dell'amore. — Nella sensazione sola, nell'amore solo « questo », cioè questa persona, questa cosa, cioè l'individuale, ha un valore assoluto; là si trovano il finito e l'infinito; in ciò, in ciò soltanto consistono la profondità senza fine, la divinità e la verità dell'amore. Nell'amore solo, il Dio che conta i capelli della testa è verità e realtà ». — « Le sensazioni umane non hanno valore empirico, antropologico, nel senso dell'antica filosofia trascendentale; hanno un valore ontologico, metafisico; è nelle sensazioni, perfino nelle sensazioni quotidiane, che sono nascoste le verità più profonde e sublimi. Così l'amore è la vera prova ontologica della esistenza di un oggetto fuori della nostra testa, — e non c'è altra prova dell'esistenza che l'amore, la sensazione — in generale. Ciò la cui esistenza procura la gioia, e la cui nonesistenza procura la sofferenza, ciò solo esiste » (52).

Feuerbach ha certo pure fatte riflessioni ulteriori per non respingere come impossibile, per esempio, l'esistenza di esseri viventi e pensanti in Giove o in un sistema lontano di stelle fisse. Se tuttavia l'intiera filosofia è concepita in modo che l'uomo sia l'unico, assoluta-

mente l'unico essere immaginabile di una sensibilità sviluppata e intellettuale, ciò significa un limitare sè stessi di proposito. Feuerbach è in ciò hegeliano e come Hegel adotta in fondo la tesi del vecchio Protagora, secondo la quale l'uomo è la misura delle cose. Per lui è vero ciò che è vero per l'uomo, ossia ciò che è afferrato con l'aiuto dei sensi umani. Egli dichiara quindi che le sensazioni hanno un valore non soltanto antropologico ma anche metafisico, ossia che dobbiamo considerarle non solo come fenomeni naturali nell'uomo, ma altresì come prove della verità e della realtà delle cose. Ma con ciò si accresce anche l'importanza soggettiva del sensibile. Se la base della metafisica si trova nelle sensazioni, queste devono anche, nel dominio psicologico, essere la vera sostanza di tutto ciò che è spirituale.

« L'antica filosofia assoluta si limitò a respingere i sensi sul terreno del fenomeno, del finito; e tuttavia, contraddicendosi in questo punto, indicò l'assoluto, il divino, come oggetto dell'arte. Ma l'oggetto dell'arte è l'oggetto della vista, dell'udito, del tatto. Quindi non soltanto il finito, il fenomeno, ma anche l'essere vero, divino, è oggetto dei sensi, — il senso è l'organo dell'assoluto ».

« Noi sentiamo non soltanto la pietra e il legno, non soltanto la carne e le ossa; sentiamo anche i sentimenti, quando premiamo le mani o le labbra di un essere sensibile; con le orecchie percepiamo non solo il rumore dell'acqua e il fremito delle foglie, ma anche la voce, piena di anima, dell'amore e della sapienza; noi vediamo non soltanto la superficie degli specchi e gli spettri colorati, ma contempliamo altresì lo sguardo dell'uomo. Così non solo l'esterno, ma anche l'interno; non solo la carne, ma anche lo spirito; non solo la cosa ma anche l'io è oggetto dei sensi. — Tutto dunque è percettibile coi sensi, sebbene mediatamente e non immediatamente, se non coi sensi grossolani del volgo almeno coi sensi per-

fezionati dalla educazione; se non con gli occhi dell'anatomico o del chimico, almeno con quelli del filosofo » (53).

Ma i « sensi perfezionati dall'educazione », gli « occhi del filosofo », sono veramente altro che i sensi combinati con l'influenza di idee acquisite? Si deve concedere a Feuerbach che questo concorso non deve essere considerato tanto semplicemente meccanico quanto la somma di due funzioni, di cui una sarebbe sensasoriale e l'altra intellettuale. Difatti, con lo sviluppo intellettuale i sensi si abituano a conoscere l'intellettuale, ed è assai verosimile che quando si pensa agli oggetti più sublimi e in apparenza « i più soprasensibili », i centri sensasoriali del cervello apportino anche un concorso importantissimo. Se tuttavia si vuole, nella speculazione, separare l'elemento sensibile dall'elemento intellettuale, ciò si può fare tanto bene nell'arte quanto in qualsiasi altro campo. L'ideale della testa di Giunone non si trova nel marmo, ma nella forma data al marmo. Il senso, come tale, vede dapprima il bianco splendente del marmo; per concepire la forma occorre avere già una cultura artistica, e per apprezzare completamente questa forma occorre che il pensiero dello spettatore vada incontro al pensiero dell'artista. Ora può succedere, e questo supera ancora il punto di vista in cui Feuerbach si è collocato, che perfino l'idea più astratta non si formi se non con l'aiuto del materiale della sensazione, come il disegno più delicato non può far a meno di creta o di matita; allora, tuttavia, potremo distinguere la forma risultante dall'ordine delle sensazioni, come, per esempio, distinguiamo la forma della cattedrale di Colonia dalle masse di trachite che servirono alla sua costruzione. Ora, anche in un disegno, si può raffigurare la forma di quella cattedrale; saremmo noi allora lontani dal pensiero che quella forma risultante dall'ordine delle sensazioni, che è l'elemento intellettuale importante dell'oggetto d'arte contemplato, è, nella sua essenza, indipen-

dente dai materiali fortuiti forniti dalla sensazione umana, a cui senza dubbio, per noi uomini, essa è immutabilmente legata? Questo pensiero è trascendente, ma non implica contraddizioni.

Il punto più spiacevole è, in fondo, questo, che, oltre alla sensazione, Feuerbach riconosce, d'altronde completamente nel senso di Hegel, un pensiero assolutamente estraneo alla sensazione, e che così introduce nell' essenza dell' uomo un' incurabile discordanza. Feuerbach fa proprio il pregiudizio del volgo, secondo il quale esisterebbe un pensiero insensibile, del tutto puro, del tutto astratto; disgraziatamente questo pregiudizio esiste nella grande maggioranza dei fisiologi e dei filosofi. Ora, il suo sistema si concilia con esso meno di ogni altro. I nostri pensieri più importanti si realizzano precisamente in un materiale sottilissimo di sensazioni — quasi impercettibili da chi studia sè stesso con poca diligenza —, mentre le sensazioni più forti hanno spesso solo un valore secondario rispetto alla nostra persona morale, e offrono un valore logico ancor minore. Ma non esiste sensazione che non implichi in sè stessa già un rapporto con altre sensazioni della medesima classe. Quando io odo il suono di una campana, la mia sensazione, fin dalla sua nascita immediata, è determinata dalla mia nozione della campana. Ecco precisamente perchè un suono punto strano ci commuove in modo così insolito. Il generale è nel particolare, la logica nella fisiologia, come la materia nella forma. Ciò che Feuerbach scinde metafisicamente non deve essere separato se non logicamente. Non esiste pensiero che abbia per solo contenuto il generale. D'altra parte, non c'è sensazione che non contenga in sè qualche generalità. Il sensibile isolato, quale è concepito da Feuerbach, non si incontra effettivamente, e non può per conseguenza essere l'unica realtà.

Abbiamo sempre considerata come strana l'obbiezione fatta spesso a Feuerbach da avversari intelligenti,

i quali sostenevano che, sotto l'aspetto della morale, il suo sistema doveva necessariamente mettere capo all'egoismo puro. Piuttosto gli si doveva rimproverare il contrario: Feuerbach riconosceva espressamente la morale dell'egoismo teorico, mentre la logica doveva condurre l'insieme dal suo sistema a un risultato diametralmente opposto. Chiunque giunge fino a dedurre dall'amore il concetto dell'essere non può affatto conservare la morale del *Sistema della natura*. Il vero principio della morale di Feuerbach, da lui però contraddetto più di una volta in modo alquanto grossolano, dovrebbe piuttosto essere designato col pronome della seconda persona: egli inventò il *tuismo*! Ascoltiamo la definizione:

« Tutte le nostre idee nascono dai sensi; in ciò l'empirismo ha perfettamente ragione; soltanto esso dimentica che l'oggetto più importante, più essenziale, dei sensi dell'uomo è l'uomo stesso; che solo nello sguardo dell'uomo si accende fra gli uomini la luce della coscienza e dell'intelletto. L'idealismo ha dunque ragione di cercare nell'uomo l'origine delle idee; ma ha torto quando le vuole far derivare dall'essere isolato, come esistente per sè stesso, dall'uomo fissato come anima, in una parola, da un *io* senza un *tu* dato dai sensi. Soltanto mediante la comunicazione, la conversazione dell'uomo con l'uomo, nascono le idee. Non si giunge soli, si giunge in due alle idee, alla ragione in generale. Occorrono due esseri umani per procreare un essere umano, tanto intellettuale quanto fisico: la società dell'uomo con l'uomo è il primo principio ed il criterio della verità e della generalità.

« L'uomo che vive isolato, per sè solo, non ha in sè l'essenza dell'uomo, nè come essere morale nè come essere pensante. L'essenza dell'uomo è contenuta unicamente nella società, nell'unione intima dell'uomo con l'uomo, unione che tuttavia riposa sulla distinzione reale del *me* e del *te*.

« L'isolamento è il finito e il limitato; l'associazione è la libertà e l'infinità. L'uomo per sè stesso è uomo (nel caso comune); l'uomo con l'uomo, l'unità del *te* e del *me*, è Dio » (54).

Da queste proposizioni, se Feuerbach fosse stato logico, egli avrebbe dovuto dedurre che tutta la moralità umana e la vita intellettuale superiore sono fondate sul riconoscimento dell'essere d'altrui. Invece, ricadde nell'egoismo teorico. Si deve attribuire questo errore in parte al fatto che i suoi pensieri sono mal collegati fra loro, in parte alla sua lotta contro la religione. L'opposizione alle dottrine religiose lo trasse a riconoscere occasionalmente la morale di d'Holbach, che è in contraddizione col suo sistema. L'uomo che nella letteratura tedesca predicò l'egoismo nel modo più assoluto e più logico, Max Stirner, si trova in opposizione con Feuerbach.

In una famosa opera intitolata *L' Unico e la sua proprietà* (1845), Max Stirner giunse fino a respingere ogni idea morale. Tutto ciò che in un modo qualsiasi, sia come potenza esterna, sia come semplice idea, si colloca più in su dell'individuo e del suo capriccio, è respinto da Stirner come un odioso limite dell'« io » per opera dell'« io » stesso. È peccato che quel libro — il più esagerato fra quanti ne conosciamo — non sia stato completato da una seconda parte, da una parte positiva. Quel lavoro sarebbe stato più facile che il trovare un complemento positivo alla filosofia di Schelling; poichè per uscire dall'*io* limitato, io posso, a mia volta, creare una specie qualsiasi d'idealismo, come espressione della mia volontà e della mia idea. Difatti, Stirner attribuisce alla volontà un valore tale che essa appare come la forza fondamentale dell'essere umano. Egli può ricordarci Schopenhauer. Così ogni medaglia ha il suo rovescio!

Stirner non ha relazioni strette col materialismo; d'altronde, il suo libro non esercitò un'influenza abbastanza considerevole, perchè ce ne occupiamo più oltre.

È tempo che volgiamo la nostra attenzione all'epoca attuale.

La decadenza dell'idealismo tedesco, che data secondo noi dal 1830, si convertì insensibilmente in una lotta contro i poteri esistenti, politico ed ecclesiastico, lotta in cui il materialismo filosofico dapprima non sostenne che una parte secondaria, sebbene tutto il carattere dell'epoca cominciasse a colorarsi di materialismo. Si potrebbe chiudere la poesia tedesca con l'anno 1830, senza perdere nessuna opera veramente importante. Non solo era passato il periodo classico, ma anche i romantici non cantavano più; la fioritura della scuola sveva si era fermata in Heine, il quale esercitò tanta influenza sul nuovo periodo; tutte le produzioni ancora animate da un soffio ideale sono anteriori alla data indicata. I poeti celebri erano morti o tacevano, oppure erano passati nelle fila dei prosatori; tutto quanto si produceva ancora aveva un carattere artificiale. Non si saprebbe dare una prova più perentoria della connessione intima che esiste fra la speculazione e la poesia che quella del modo in cui tale evoluzione della poesia si riflette nella filosofia. Schelling, che fu dapprima l'interprete più cosciente dell'idea della sua epoca, l'apostolo inesauribile della produzione, non produsse più nulla. L'originalità, coi suoi frutti precoci, era passata come un'onda tempestosa che cedette al riflusso. Hegel, che sembrava regnare sui suoi contemporanei, si sforzava di confinare l'idea in formule petrificate. In grazia del suo sistema, è vero, durava ancora l'influenza più caratteristica del grande periodo idealista sulla nuova generazione, ma con quali trasformazioni! Schiller, sopratutto, aveva perduto il suo prestigio, come provò la voga trovata nel pubblico dalle critiche senza cuore di Boerne.

Gervinus, il quale espresse formalmente il pensiero che la fase poetica dell'esistenza nazionale stava per subire una fermata, era persuaso che un periodo di poli-

tica doveva seguire necessariamente, e che la Germania, guidata da un Lutero politico, si innalzerebbe ad una forma migliore d'esistenza; ma dimenticava che, per rigenerare la forma com'egli la intendeva, sarebbe occorso in ogni caso un nuovo slancio dell'idealismo e che, per il periodo realistico che si iniziava, il benessere materiale e lo sviluppo dell'industria venivano in prima linea. Senza dubbio, si contemplava con predilezione la Francia « realista », anche sotto l'aspetto politico. Ma ciò che rendeva la monarchia di luglio e il costituzionalismo francese tanto simpatico ai circoli che ormai diventavano predominanti era il loro rapporto con gli interessi materiali delle classi possidenti. Ora solamente un negoziante, un fondatore di società per azioni, quale Hansemann, poteva diventare organo dell'opinione pubblica. Le associazioni industriali ed altre compagnie analoghe uscivano, dopo il 1830, come funghi dal suolo tedesco; nel campo dell'istruzione pubblica, scuole politecniche, istituti industriali, scuole di commercio furono fondate dai borghesi delle città fiorenti, mentre si riconoscevano gli incontestabili difetti dei ginnasii e delle università, esaminati col microscopio della cattiva volontà. I Governi si sforzavano di impedire qui, di prevenire là, il trionfo di queste inclinazioni; ma, in generale, si mostravano animati dal medesimo spirito. Un piccolo tratto caratteristico: l'insegnamento della ginnastica, colpito a morte in punizione delle sue tendenze idealiste; fu in seguito ristabilito per considerazioni d'igiene. L'attività dei Governi si orientò sopratutto verso le relazioni commerciali e la creazione più importante fra il 1830 e il 1840 sotto il rapporto politico e sociale fu la « Lega doganale tedesca ». Subito dopo ebbe importanza ancor maggiore l'introduzione delle ferrovie che provocò, durante la seconda metà di quel decennio, la rivalità e l'ardore delle più opulente città commerciali. Precisamente verso il medesimo tempo il gusto per le scienze fisiche si manifestò finalmente anche in

Germania, e la parte principale fu sostenuta da una scienza che si connette con gli interessi pratici nel modo più intimo, dalla chimica. Quando Liebig ebbe ottenuto a Giessen il primo laboratorio che abbiano posseduto le università tedesche, la diga dei pregiudizî fu rotta; e poichè in seguito la scuola di Giessen produceva abili chimici, le altre università si trovarono costrette a seguire, l'una dopo l'altra, l'esempio loro dato. Una delle città in cui le scienze fisiche presero il maggiore sviluppo fu Berlino, dove si fissò nel 1827 Alessandro di Humboldt, che era già allora una celebrità europea. Fra il 1830 e il 1840 si videro Ehrenberg, Dove e i due Rose, l'uno chimico, l'altro mineralologo, distinguersi colà per la loro attività. A loro si aggiunse Giovanni Müller che, in gioventù, aveva attraversata la scuola della filosofia della natura, ma senza perdervi il sangue freddo e l'energia del dotto investigatore. Il suo *Manuale di fisiologia* (1833) e il suo insegnamento infaticabile fecero di lui l'iniziatore più influente della direzione strettamente fisica che egli impresse alla fisiologia, considerata come scienza naturale; egli fu, a dir vero, potentemente appoggiato dai lavori, ancora più profondi e notevoli sopratutto per la loro precisione matematica, di Ernesto Enrico Weber, che allora fioriva a Lipsia. Si aggiunga che l'influenza francese, diventata di nuovo considerevolissima in Germania, spingeva gli spiriti nella medesima via. Le ricerche di Flourens, Magendie, Leuret e Longet nel campo della fisiologia, e particolarmente della fisiologia del cervello e del sistema nervoso, fecero grande sensazione fra i competenti di Germania e prepararono l'apparizione ulteriore di Vogt e di Moleschott. Da allora alcuni si piacquero in Germania, senza ancora mettervi la franchezza di cui si fece prova più tardi, a trarre da tali ricerche conclusioni sulla natura dell'anima. Ancora di Francia venne l'impulso più forte alla psichiatria; poichè nulla era più idoneo a metter fine per sempre ai sogni trascen-

denti del teologo Heinroth e dei suoi partigiani che lo studio delle opere dell'eminente Esquirol, che nel 1835 furono tradotte in tedesco. Lo stesso anno comparve anche la traduzione tedesca dell'opera di Quételet sull'uomo, in cui il dotto astronomo e statistico belga si sforzava di dare una fisica degli atti umani fondata su cifre.

L'influenza più notevole fu esercitata dal movimento di indietreggiamento del torrente idealista sul terreno religioso. L'entusiasmo per il romanticismo devoto e per il clericalismo poetico scomparve, e fu sostituito dal materialismo di una nuova fede letterale e da una fede cieca nel principio d'autorità. Mentre da Berlino Hengstenberg lanciava gli spiriti in questa direzione, la scuola di Tubinga, nel sud della Germania, seguendo una via contraria, lavorava con più ardore che mai a minare le tradizioni ecclesiastiche, valendosi degli strumenti di una scienza implacabile. Se questi sforzi, in principio combinati con l'ammirazione per Hegel, denotavano infinitamente più di vero idealismo di quanto ne mostrasse Hengstenberg, i suoi protettori e i suoi aderenti, l'applicazione alla Bibbia ed alla storia ecclesiastica di una critica fredda, e rigorosamente fedele alle esigenze della ragione, era però uno dei segni dell'epoca nuova, ed annunziava il trionfo prossimo e universale dell'elemento pratico e razionale.

Non si può tuttavia negare che accanto a questo tratto fondamentale che caratterizzava la nuova epoca e la spingeva verso i miglioramenti pratici e materiali, una fermentazione intensa degli spiriti fosse nutrita dal desiderio delle riforme politiche e dall'odio delle classi illuminate contro le tendenze reazionarie dei governi. Tanto ci si sentiva deboli sul terreno politico, quanto ci si sentiva forti sul terreno scientifico e letterario. Gli scritti della *Giovine Germania* ottennero, per lo spirito d'opposizione in essi dominante, un'importanza ben superiore al

loro valore intrinseco. Nell'anno 1835, segnalato dall'introduzione della prima ferrovia in Germania, comparvero *Madonna* di Mundt e *Wally* di Gutzkow, libro che valse la prigione all'autore per i suoi attacchi contro il cristianesimo. E tuttavia un altro libro, comparso lo stesso anno, doveva assestare un colpo ben più sensibile al cristianesimo ufficiale, allora considerato come il palladio di tutte le autorità: la *Vita di Gesù* di Strauss. In grazia di quel libro, la Germania fu a capo del moto cominciato in Inghilterra e continuato in Francia per l'applicazione della critica indipendente alle tradizioni religiose. D'altronde, la critica storica e filologica era diventata l'onore della scienza tedesca. Qui gli argomenti e le repliche erano più facili ad afferrarsi che nel campo della speculazione; e quel libro diventò anche un eccitamento diretto, indirizzato a chiunque si credesse abbastanza istruito per giudicarlo. Quanto ancora rimaneva delle opinioni intermedie, penetrate d'ideale, ma oscure, dell'epoca del romanticismo e del razionalismo anteriore, venne a infrangersi contro le questioni critiche che rimasero padrone del campo di battaglia. La divisione degli spiriti diventò più recisa.

Fra il 1840 e il 1850, lo slancio degli spiriti verso le riforme diventò aggressivo. Non ci si contentava più di pronunciare una parola libera, di emettere un pensiero audace; si dichiarava assolutamente insopportabile l'ordine di cose esistente. Da quando Ruge aveva dato il segnale negli *Annali di Halle*, le tendenze verso le libertà politiche si congiunsero con le tendenze scientifiche e socialiste di varie gradazioni per ammassare le forze dell'opposizione in colonne d'attacco. Il clero fu particolarmente bersaglio di ostilità; quindi si considerarono in generale le idee materialiste come apportatrici di un concorso prezioso, sebbene l'hegelianismo e la critica razionalista combattessero all'avanguardia. In religione, ci si indignava sopratutto contro le catene di cui la manìa sem-

pre crescente di riabilitare il passato minacciava di caricare la scienza; in politica, si era sopratutto disgustati dei tentativi compiuti da un romanticismo nebuloso per ravvivare le idee delle età trascorse. Si sarebbe potuto credere che uno slancio scientifico, lottante contro gli ostacoli imposti dal governo, fosse il segreto della tensione che doveva presto sboccare in una crisi. Come sempre, il movimento divenne più idealista di mano in mano che progrediva. Si fece appello alle armi della religione e della poesia. La poesia politica attinse l'apogeo. Il cattolicismo tedesco iniziò la rottura, poi una serie di tempeste attraversò l'Europa intiera e gli odii lungamente compressi scoppiarono tutti insieme nel 1848.

Se il materialismo aveva avuto una funzione sua all'inizio della lotta, al contrario si nascose completamente dietro le tendenze idealiste nell'ora delle battaglie decisive. Il trionfo della reazione spinse gli spiriti ad occuparsi con nuovo ardore del problema materialista e a discutere sotto tutti i loro aspetti il pro e il contro, ma alquanto superficialmente.

Molte volte già si era potuta notare in Germania una trasformazione particolare nella tendenza generale del movimento progressista. Dopo un periodo, durante il quale certe idee dominanti riuniscono tutte le forze per un attacco comune, un altro ne segue in cui ciascun lavoratore si concentra nella propria specialità. Così fu che si videro nascere in numero sempre crescente i congressi, le escursioni, le feste generali della Germania, le riunioni centrali per tutte le professioni e in favore di tutte le aspirazioni possibili, e in grazia dello spirito d'associazione si formò in modo silenzioso e pratico una nuova potenza sociale. Ma con particolare energia sopraggiunsero gli interessi materiali, dopo la tempesta idealista e politica dell'anno 1848, sino dai primi sintomi di un riflusso accentuato. L'Austria, scossa fin nelle sue basi, cercò una seria rigenerazione nelle vie del progresso industriale. Con

febbrile ardore, il signor di Beck costrusse strade su strade; trattati, speculazioni e misure finanziarie si succedettero da vicino le une dopo le altre. Venne in seguito l'attività privata. In Boemia, si sfruttarono le miniere di carbone, si costrussero alti forni e ferrovie. Nel sud della Germania, l'industria del cotone prese uno sviluppo grandioso. In Sassonia, quasi tutti i rami della metallurgia e della manifattura dei tessuti si svolsero in scala più vasta che nel passato. In Prussia, ci si gettò con disperato ardore sullo sfruttamento delle miniere e sui lavori delle officine. Carbone e ferro diventarono le parole d'ordine dell'epoca. In Slesia e ancor più nella provincia renana ed in Vesfaglia si rivalizzò con l'Inghilterra. Nello spazio di dieci anni, il regno di Sassonia raddoppiò la sua produzione di carbone. La provincia renana e la Vesfaglia triplicarono la loro; la Slesia tenne il mezzo. In questa provincia fu raddoppiato il valore del ferro greggio prodotto; fu quintuplicato nella parte occidentale della monarchia prussiana. Il valore del complesso dei prodotti delle miniere fu più che triplicato: i prodotti delle officine seguirono la medesima progressione. Le ferrovie furono adattate al trasporto delle merci in massa, e aumentarono in modo insperato il numero dei loro treni. Gli armatori prosperarono, e le esportazioni presero in parte uno sviluppo prodigioso. Quando non si ebbe più Parlamento, si lavorò a stabilire l'unità tedesca per mezzo dei pesi e delle monete. Tratto caratteristico, l'organizzazione del cambio fu press'a poco la sola misura che ricordasse le grandi tendenze unitarie.

Ai progressi materiali corrispose di nuovo lo slancio delle scienze fisiche; la chimica sopratutto si trovò in rapporti sempre più stretti coi bisogni della vita. Ciò posto, si sarebbe potuto contentarsi dei fatti positivi e specialmente dei risultati utili forniti da quelle scienze e, sull'esempio dell'Inghilterra, sottomettersi per il resto ad un'ortodossia comoda e vuota di pensieri. Sarebbe stato il materialismo pratico nella sua perfezione; poichè nulla economizza più

sicuramente le nostre forze per renderle lucrative, nulla consolida di più lo spensierato amore dei godimenti, nulla mette meglio il cuore al riparo dagli odiosi eccessi della pietà e del dubbio sulla nostra propria perfezione che quell'inerzia completa dello spirito, la quale scarta come inutile ogni meditazione sul concatenamento dei fenomeni e sulle contraddizioni che sorgono fra l'esperienza e la tradizione.

La Germania non potrà mai abbandonarsi interamente a questo materialismo. La sua vecchia inclinazione per le creazioni artistiche non si ferma e non si riposa mai; solo si poterono dimenticare momentaneamente le aspirazioni unitarie della ragione. Quest'architettura ci sta più a cuore che quella delle nostre cattedrali del Medio Evo. Quando l'imprenditore patentato, il filosofo ufficiale sonnecchia, la libertà industriale lavora ardentemente nell'intervallo; e chimici e fisiologi pongono mano alla cazzuola della metafisica. La Germania è il solo paese del mondo in cui il farmacista non può preparare una medicina senza interrogare sè stesso sulla correlazione della propria attività col complesso dell'universo. Questa tendenza ideale, mentre la filosofia restava immersa nel pantano, suscitò, almeno fra noi, la polemica materialista, per ricordare alle masse di « uomini istruiti » troppo facili da contentare che di là dall'abitudine quotidiana del lavoro e dello sperimento esiste ancora un dominio illimitato il cui percorso rinfresca lo spirito e nobilita il cuore.

Un merito eterno deve essere attribuito alla scienza fisica della Germania odierna: secondo le sue forze e la sua intelligenza, essa raccolse il guanto che audaci insultatori della ragione avevano gettato alla scienza. La prova più convincente della debolezza e dell'avvilimento della filosofia è il suo silenzio all'epoca in cui i miserabili, favoriti di miserabili sovrani, vollero comandare al pensiero di rifare a ritroso la sua strada.

È vero che i dotti che studiavano la natura furono

provocati perfino da uomini usciti dalle loro file, i quali, senza la minima ragione scientifica, si sentirono spinti a resistere al sistema prevalente nello studio della natura. La *Gazzetta universale* (di Augsburgo) che era discesa fino ad affidare la redazione delle sue appendici, una volta meno accessibili, a professori di una scienza di second'ordine, può vantarsi di aver cominciata questa lotta. L'anno 1852 apportò al suo inizio le *Lettere fisiologiche* di R. Wagner. In aprile, Moleschott firmò la prefazione della *Circolazione della vita;* e in settembre Vogt annunziò, pubblicando i suoi *Quadri della vita animale*, che era tempo di mostrare i denti alla manìa autoritaria che si considerava vittoriosa.

Dei due campioni della tendenza materialista, l'uno era un epigono della filosofia della natura; l'altro un antico reggente dell'impero, cioè un idealista disperato. Quei due uomini, non sforniti della passione delle ricerche individuali, brillano tuttavia sopratutto per il talento dell'esposizione. Se Vogt è più chiaro e più preciso nei dettagli, Moleschott concepisce e compone meglio le sue vedute d'insieme. Vogt si contraddice più di frequente; Moleschott è più ricco di formule a cui non si può in generale attribuire nessun senso. La principale opera di Vogt in questa polemica (*La fede del carbonaio e la scienza*), comparve soltanto dopo il congresso dei naturalisti di Gottinga (1854), che per poco non rinnovò per noi lo spettacolo delle grandi dispute religiose dell'epoca della Riforma. Nel più forte della mischia (1855), comparve *Forza e materia* di Büchner, opera che fece forse maggior sensazione e in ogni caso sollevò maggiori critiche che qualsiasi altra pubblicazione di tal genere. Dobbiamo respingere energicamente le accuse d'immoralità lanciate contro Büchner in occasione della prima edizione del suo opuscolo; all'opposto, non possiamo ammettere la pretesa di Büchner all'originalità filosofica. Cominciamo dunque con l'esaminare le condizioni ch'egli vuole imporre alla filosofia.

Nella sua prefazione, dopo aver esposti i motivi del suo disprezzo per una lingua tecnica in filosofia, Büchner si esprime nei termini seguenti:

« Per la sua natura, la filosofia è un dominio intellettuale comune a tutti. Le dimostrazioni filosofiche, *che non possono essere comprese da tutti gli uomini istruiti*, non valgono, a nostro avviso, l'inchiostro impiegato per stamparle. Ciò che è pensato chiaramente può anche essere enunciato chiaramente e senza ambagi ».

Büchner dà qui una definizione della filosofia interamente nuova, sebbene poco precisa. Ciò che fu chiamato filosofia sino ad oggi non fu mai un dominio comune a tutti, e non poteva essere compreso da tutti gli « uomini istruiti », almeno senza studi preparatorî vasti e profondi. I sistemi di Eraclito, Aristotile, Kant, Hegel esigono grandissimi sforzi, e quando tutto ciò che essi dissero non è egualmente intelligibile, la colpa può essere di quei filosofi. È chiaro che agli occhi dei nostri predecessori quei sistemi valevano più che l'inchiostro tipografico usato per pubblicarli, altrimenti non sarebbero stati stampati, nè venduti, nè pagati, nè lodati, nè, sopratutto, letti frequentemente. Ma è chiaro che Büchner si indirizza soltanto ai viventi, nell'accezione più temeraria della parola. Quanto all'importanza che quei sistemi potevano avere per il passato, egli non se ne preoccupa. E nemmeno si chiede quale influenza quel passato esercitò sul presente e se un processo di sviluppo necessario non abbia per caso collegate le idee del nostro tempo agli sforzi di quei filosofi. Si dovrà però ammettere che Büchner lascia alla storia della filosofia la sua importanza; perchè, come molti oggetti della natura, anche il pensiero umano merita bene di essere studiato, e in questo caso non si può limitarsi ai prodotti più futili dell'attività intellettuale. Büchner stesso ha scritto un articolo su Schopenhauer, nel solo scopo, è vero, di dare al pubblico un'idea del sistema proprio di questo filosofo; ma in esso riconosce che ancor oggi Schopenhauer « deve esercitare

una potente influenza sul cammino del nostro sviluppo filosofico odierno ». E tuttavia Schopenhauer rappresenta un idealismo che, in confronto con quello di Kant, si può chiamare reazionario, e che inoltre non è facile a comprendersi.

Del resto, Büchner non si contenta affatto di reclamare un'esposizione della filosofia migliore e più intelligibile; poichè in ciò che finora fu designato con quel nome si presentavano problemi che nemmeno i termini più popolari riescono a rendere più chiare, la difficoltà trovandosi non nelle parole, ma nelle cose. Noi saremmo completamente del parere di Büchner nel riconoscere che lo spirito del tempo esige imperiosamente la soppressione assoluta di ciò che si chiama l'insegnamento esoterico. Senza dubbio, la maggior parte dei filosofi verrebbe stata destituita in quella occasione, se il radicalismo delle loro opinioni reali fosse stato così evidente come l'agilità che spiegavano, spesso in grazia dei giri più strani, nelle applicazioni pratiche delle loro idee; ma anche ciò non sarebbe stato una grande disgrazia per il cammino progressivo dell'umanità. Kant, che era un uomo di nobili pensieri e che, d'altronde, poteva appoggiarsi su Federico il grande e sull'illuminato ministro Zedlitz, aveva tuttavia conservato abbastanza di vecchi principii esoterici per considerare ad esempio il materialismo, in causa dell'intelligibilità di tale dottrina, come più pericoloso che lo scetticismo, il quale suppone un numero maggiore di principii poco conosciuti. Il profondo radicalismo, proprio di Kant, è rimasto, sia per la difficoltà del punto di vista, sia per la oscurità dello stile, talmente nascosto che si rivela soltanto agli studi più perspicaci, più esenti da pregiudizî, e che Büchner vi troverebbe forse, per uso dei pensatori moderni, ancor più materiali utili che in Schopenhauer, se avesse il coraggio di lanciarsi allo studio di Kant. Sebbene costretti ad essere del parere di Büchner nel pensare che si dovrebbe mettere fine per sempre alle oscurità calcolate

che si accumulano sui passi dei profani, non possiamo però nè sperare nè desiderare l'eliminazione definitiva degli ostacoli di cui sono irte le questioni filosofiche in virtù della loro stessa essenza. Da un lato, troviamo la logica irresistibile del grande movimento democratico che non permette più agli apostoli del razionalismo e del libero pensiero di avere segreti che li riguardino, e vuol far partecipare le masse ai risultati dei lavori compiuti dall'umanità intiera. Dall'altro lato, constatiamo il desiderio, nonostante questo riguardo ai bisogni delle masse, di non lasciar impoverire la scienza e d'impedire quanto è possibile il crollo della cultura moderna mediante la conservazione intatta dei tesori della sapienza filosofica. La pubblicità in ciò che concerne le conseguenze della dottrina filosofica è d'altronde reclamata meno a titolo di concessione al gran numero degli « uomini istruiti » che come mezzo ausiliare di emancipazione per un numero d'individui ben più considerevole, per gli strati inferiori che giungono a poco a poco alla coscienza della loro missione ingrandita. All'opposto, le nostre « classi illuminate » sono talmente svogliate, nella loro brillante frivolità, che è inutile far brillare ai loro occhi l'idea che tutto in filosofia è alla loro portata immediata come a quella dei filosofi più famosi. Se si vuol chiamare filosofia l'istruzione che il popolo ricava dalle conferenze che gli si fanno, istruzione sufficiente tutt'al più a preservarlo dalla più grossolana superstizione, si deve creare una nuova denominazione per la filosofia, che costituisce la teoria generale di tutte le scienze. Oppure si negherà che, in questo senso e dal punto di vista in cui si collocò la scienza attuale, una filosofia sia ancora possibile?

Del resto, l'asserzione che tutto quanto è concepito chiaramente deve poter essere espresso chiaramente, per vera che sia in fondo, può portare spiacevoli abusi. Certo, il grande Laplace ha dato, nella sua *Teoria analitica del calcolo delle probabilità*, un modello perfetto di esposizione chiara, e tuttavia un piccolo numero di coloro che,

nell'interesse della coltura generale delle loro facoltà, hanno acquistato un'infarinatura di matematica, sarà in grado di comprendere quell'opera, anche al prezzo di qualche sforzo. In matematica, d'altronde, il minimo sviluppo sarà inintelligibile, come sarebbe una lingua straniera, per chiunque non abbia familiari le nozioni che udrà esporre. Un fatto del tutto simile può presentarsi in filosofia. Così, fra le altre prove, possiamo far osservare che non esiste un solo ramo della matematica che non si presti ad un'esposizione filosofica. Laplace sottopose ad un'esposizione filosofica perfino i primi elementi del calcolo delle probabilità, e quest'opera è molto più intelligibile che la teoria analitica, non perchè è filosofica, ma perchè tratta degli elementi fondamentali. Ciò nonostante, il *Saggio filosofico sulle possibilità* potrebbe offrire molte difficoltà a numerosi fra i nostri uomini colti.

A dir vero, si può obbiettare, in favore di Büchner, che la filosofia ha voluto presentarsi non solo come la quintessenza di tutte le scienze, come l'ultima parola nel confronto di tutti i loro risultati, ma anche come introduzione e preparazione al sapere. Già la scolastica intendeva la filosofia in quest'ultimo senso, e le nostre Università conservarono fino ai nostri giorni l'uso di far precedere gli studi speciali da lezioni di filosofia. Ma, in Inghilterra e in Francia, si è spesso confusa l'esposizione filosofica delle cose con scritti intelligibili per il popolo. Da ciò proviene il fatto che Büchner in Germania è stimato sopratutto come scrittore polemista popolare, mentre i suoi numerosi partigiani d'Inghilterra e di Francia sono più inclini ad accordargli il titolo di vero filosofo.

Uno fra i più notevoli esempi della relatività delle nostre idee può trovarsi in ciò, che le qualità che rendono Büchner più chiaro per la massa del pubblico sono precisamente l'opposto di ciò che la scienza, nella sua stretta accezione, designa col nome di chiarezza. Se, per esempio, Büchner avesse presa l'idea di *ipotesi* nell'accezione scien-

tifica, probabilmente non sarebbe stato compreso da un gran numero dei suoi lettori, posto che occorre una cultura logica alquanto considerevole per definire quest'idea in modo da renderla afferrabile ad uno spirito perspicace. Ma in Büchner « ipotesi » significa ogni sorta di supposizioni non giustificate, come per esempio le proposizioni dedotte dalla speculazione filosofica (55). Alla parola « materialismo » Büchner attribuisce talora il senso che la storia gli accorda, e talora lo fa sinonimo di « realismo » o di « empirismo »; si incontrano perfino passi in cui quella parola, la più positiva fra tutte le espressioni filosofiche, è impiegata in senso puramente negativo e coincide quasi con scetticismo. Ancora di più varia il significato della parola « idealismo »; essa sembra spesso sinonimo di « ortodossia ». Questo carattere vago dei significati fa precisamente sembrare chiare tali idee a coloro che non ne conoscono la portata esatta e tuttavia sentono il bisogno di parlarne. Avviene, per così dire, come dell'effetto prodotto dagli occhiali secondo la differenza delle viste e delle distanze. Colui che in questi problemi vede più lontano coi soli suoi occhi, trova tutto opaco attraverso gli occhiali di Büchner; il miope, al contrario, s'immagina di vedere chiarissimo con quegli occhiali e distingue effettivamente meglio che ad occhio nudo. Disgraziatamente, quegli occhiali sono fortemente colorati! Büchner si ostina continuamente a considerare come ingenue le vere dottrine dei filosofi, perchè ha osservato che, nella vita, esse si collegano sovente, per la loro tendenza conservatrice, agli errori grossolani della vita quotidiana. Così, in particolare, il capitolo delle idee innate non può altro che ricordarci vagamente i fiori di retorica di un predicatore ignaro o i periodi sospetti di un libro di lettura destinato ai ragazzi studiosi, mentre nella filosofia moderna si cercherebbe invano un autore che sostenga realmente le dottrine attaccate da Büchner. Si può ravvisare, è vero, un giusto castigo in questa correzione inflitta alla duplicità dei nostri filosofi

troppo addomesticati, i quali sono, in certo modo, schiaffeggiati in piena strada, senza che il pubblico, abbandonato ai suoi propri sentimenti, provi per essi la minima simpatia.

Se Büchner è indeciso ed arbitrario nell'impiego dei concetti particolari, egli non può naturalmente essere considerato come il rappresentante di un principio nettamente espresso, determinato e positivo. Egli è soltanto nella negazione reciso, spietato e logico; ma questa negazione fortemente accentuata non è affatto il prodotto di una intelligenza secca e puramente critica; deriva invece da un entusiasmo fanatico per il progresso dell'umanità, per la vittoria del vero e del bello. Egli ha sufficientemente studiato gli ostacoli che ritardano il progresso, e li attacca con ardore senza misericordia. È anche possibile che molte cose inoffensive gli sembrino sospette. Ma tutto ciò che non è sospetto, tutto ciò che ai suoi occhi non nasconde nessuna furberia, tutto ciò che non è un ostacolo suscitato dalla malevolenza al progresso scientifico e morale, egli crede di poterlo utilizzare. Büchner è nato idealista. Egli appartiene ad una famiglia che ha ricche doti poetiche. Uno dei suoi fratelli morto prematuramente dava, come poeta, grandi speranze; un altro si è pure fatto conoscere come poeta e storico della poesia; sua sorella, Luisa Büchner, è generalmente conosciuta per il suo notevole talento letterario e per le sue raccolte di poesie di donne tedesche. Egli stesso, — in ciò paragonabile a De la Mettrie — quand'era studente si distinse per i suoi studi letterari, filosofici, poetici, e per il suo stile brillante. Anch'egli, per obbedire a suo padre, si dedicò agli studi di medicina; anche per questo riguardo può essere paragonato al suo predecessore francese; perchè, sin dall'inizio, parteggiò per la scuola razionalista in medicina. Più serio e più solido che De la Mettrie, applicò in seguito il suo ingegno ricco e vario sia a ricerche scientifiche sia alla volgarizzazione, mediante la parola e gli scritti, dei risultati acquisiti

ai nostri giorni dalle scienze fisiche. In tutto il corso della sua attività non perdette mai di vista i rapporti dei suoi studi coi grandi problemi che la umanità, nel suo cammino progressivo, ha il dovere di risolvere.

Sebbene Büchner, influenzato da Moleschott, di cui imitò la maniera enfatica e lo stile declamatorio, abbia professato un materialismo accentuato, la sua tendenza reale — per quanto si può giudicare da brani più o meno contraddittori dei suoi scritti — è però *relativista* (56). Gli enigmi finali della vita e dell'esistenza sono, egli dice a molte riprese, completamente insolubili (57). Quanto alle ricerche empiriche, le quali sole possono condurci alla verità, esse non ci permettono di ammettere nulla di soprasensibile. Se il nostro pensiero varca i limiti della esperienza, noi cadiamo senza rimedio in errori. La fede, che in tal caso non ha più nulla a che fare coi fatti, può andare a smarrirsi in quelle regioni; ma la ragione non può nè deve seguirla. La filosofia deve essere il risultato delle scienze fisiche; dobbiamo contentarci di ciò che queste ci insegnano, finchè per questa via non saremo giunti a vedute più profonde. È a notarsi che Büchner non vuol ammettere l'importanza poetica e simbolica delle tesi filosofiche e religiose. In ciò che concerne tali problemi, egli ha rinunziato alle sue tendenze poetiche; e da quel momento non conosce altro che il vero o il falso. Così nega a fondo la speculazione, la fede religiosa, e perfino ogni poesia che esprima un pensiero in stile figurato.

Moleschott e Büchner fanno spesso prova di grande sagacia e veramente filosofica nell'elucidare questa o quella questione, ma a tale sagacia succedono talvolta trivialità quasi inconcepibili. Così per esempio in *Forza e materia* di Büchner la maggior parte del capitolo « sul pensiero » è un modello di dialettica circospetta; non è altro, a vero dire, che un frammento, perchè l'eccellente critica della famosa asserzione di Vogt sui rapporti del pensiero col cervello conclude al dualismo completo della

forza e della materia, dualismo che in seguito non mette capo a nessun tentativo di conciliazione ma scompare semplicemente sotto la rapida successione delle frasi.

« Il pensiero, lo spirito, l'anima, dice Büchner, non sono nulla di materiale; non sono nemmeno materia, ma un insieme di forze diverse convertito in unità, l'effetto del concorso di molte materie dotate di forze o di proprietà ». Egli paragona tale effetto a quello di una macchina a vapore, la cui forza è invisibile, inodora e inafferrabile, mentre il vapore emanato è cosa secondaria e non ha nulla a che fare con « lo scopo della macchina ». Una forza qualsiasi non può essere « rivelata » o, come diceva la prima edizione con molto maggior logica e coerenza nelle idee, « costrutta idealmente » se non in conformità con le sue manifestazioni. La forza e la materia sono inseparabili, ma il pensiero stabilisce una grande distanza fra l'una e l'altra; « esse giungono perfino a negarsi l'una con l'altra ». « Per lo meno, non sapremmo come definire l'intelligenza e la forza altrimenti che come immateriali, escludenti naturalmente la materia o opposte ad essa ».

Non occorre di più allo spiritualista più credente per fondare su questa base tutto il suo edificio, e qui si può di nuovo vedere chiaramente quanto poco sia giustificabile la speranza che la sola diffusione della concezione materialista della natura, aiutata da tutte le cognizioni che le fanno da sostegno, possa un giorno estirpare le idee religiose o superstiziose, alle quali l'uomo è incline per motivi che in lui penetrano ben più avanti che la sua opinione teorica sui fenomeni della natura. L'unione indissolubile della forza e della materia è abbastanza dimostrata per la natura visibile e palpabile. Ma se la forza è essenzialmente alcunchè di soprasensibile, perchè mai, in un mondo inafferrabile dai nostri sensi, essa non esisterebbe per sè medesima o combinata con sostanze immateriali?

Gli antichi materialisti comprendono questo problema con nettezza e logica infinitamente superiori a quelle di

Büchner, quando riconducono ogni forza al movimento, alla pressione, all'urto della materia; e, come fece sopratutto Toland in modo ammirevole, quando concepiscono la materia come mossa in sè stessa, e il riposo come un semplice caso speciale del movimento.

Ma, astraendo dalle difficoltà risultanti per la dimostrazione di questa teoria dalla fisica moderna coi suoi effetti a distanza completamente incomprensibili, rimane un altro punto che imbarazza egualmente tutti i sistemi materialisti; ma questa difficoltà resta meglio dissimulata nella vaga concezione di Büchner, il quale mescola e confonde la forza meccanica con lo spirito. Difatti, Büchner si formò tutta la sua concezione cosmica e redasse la sua opera principale senza conoscere la legge della conservazione della forza. Quando la conobbe, le consacrò un capitolo speciale e la collocò semplicemente fra i nuovi sostegni della sua concezione materialista dell'universo, senza rischiarare di nuovo interamente con la luce di quella importante teoria tutte le parti del suo edificio. Senza ciò, avrebbe facilmente scoperto che i fenomeni del cervello devono pure venire strettamente subordinati alla legge della conservazione della forza, e così, come più oltre dimostreremo dettagliatamente, tutte le forze diventano invariabilmente forze meccaniche, movimenti e tensioni. Si può così costruire meccanicamente l'uomo intiero con tutte le manifestazioni della sua attività intellettuale; tutto ciò che avverrà nel cervello sarà pressione e movimento; ma di qui allo « spirito » o anche solo alla sensazione cosciente, il cammino resta tanto lungo quanto dalla materia allo spirito.

Büchner non è giunto alla chiarezza su questo punto; ciò è provato da uno strano supplemento ch'egli lasciò insinuarsi nelle edizioni successive, e che mantiene tutta la confusione relativa allo spirito e alla forza. Egli vi trova che il cervello, il quale produce un effetto così speciale com'è lo spirito, è il solo fra tutti gli organi che si stanchi

ed abbia bisogno di sonno, e questa circostanza giustifica ai suoi occhi una distinzione essenziale non solamente fra gli organi ma anche fra l'attività psichica e l'attività meccanica in generale. In seguito egli pensa ai muscoli e, con una sventatezza quasi imperdonabile in un fisiologo, aggiunge: « Altrettanto si può dire degli organi che il cervello mette in moto con l'intermediario del sistema nervoso animale, e per conseguenza dei muscoli volontarii... ». Ma anche i muscoli si stancano, quando le forze di tensione in essi accumulate furono tutte impiegate, mentre il cervello potrebbe ancora per lungo tempo mandar loro nuovi eccitamenti al lavoro; è questo un fatto al quale evidentemente Büchner non ha pensato.

Le cause che impedirono a uomini così ben dotati e così sinceri nelle loro tendenze come Moleschott e Büchner di approfondire il loro soggetto non si trovano certamente nella loro prima intenzione di sostituire alla filosofia una esposizione ed una discussione popolari; perchè, anche proponendosi questo fine, si può soddisfare ad esigenze più elevate, e l'esposizione popolare può rivestire realmente un valore filosofico, senza per ciò esaurire il programma della filosofia. Ma allora si deve almeno fondare l'esposizione sopra una concezione netta, logica e chiara, ciò che generalmente non fanno i nostri materialisti. Si potrebbe trovare la ragione di questo nella filosofia di Schelling e di Hegel.

Abbiamo dato più sopra a Moleschott il nome di epigone della filosofia della natura, e l'abbiamo fatto con conoscenza di causa. Egli non è tale per avere in gioventù studiato zelantemente Hegel, e poi reso omaggio a Feuerbach, ma perchè questa tendenza è ancora visibile dappertutto nel suo materialismo che si pretende sia tanto logico, e perfino precisamente nei punti decisivi della metafisica. Altrettanto si può dire di Büchner, il quale spesso dà come autorità Feuerbach, pensatore formidabile, appassionato, ma perfettamente oscuro e che frequentemente si smarrisce con le sue proprie asserzioni in un vago panteismo.

Il punto di cui particolarmente si tratta può precisarsi molto bene. È per così dire il pomo che causò la caduta di Adamo dal punto di vista della logica, nella filosofia tedesca dopo Kant: *la relazione fra il soggetto e l'oggetto nella conoscenza.*

Secondo Kant, la nostra conoscenza proviene dalla azione reciproca del soggetto e dell'oggetto l'uno sull'altro, tesi infinitamente semplice e tuttavia misconosciuta sempre di nuovo. Da questa teoria risulta che il nostro mondo dei fenomeni non è soltanto un prodotto della nostra immaginazione (Leibnitz, Berkeley); che non è nemmeno una rappresentazione adeguata delle cose reali, ma l'effetto di influenze obbiettive foggiate in maniera soggettiva. Ciò che forse non un sol uomo conosce in questo o quel modo in conseguenza di una disposizione accidentale o di un'organizzazione difettosa, ma ciò che l'umanità intiera è costretta a conoscere in virtù dei suoi sensi e del suo intelletto, Kant lo chiamava oggettivo sotto un certo punto di vista. Lo chiamava oggettivo, in quanto noi non parliamo se non della nostra esperienza; al contrario, lo chiamava trascendente o magari falso, quando noi applichiamo simili nozioni alle cose in sè, cioè alle cose esistenti assolutamente e indipendentemente dalla nostra conoscenza.

Ma i successori di Kant avevano sete di una conoscenza assoluta; e, abbandonando completamente il sentiero dell'analisi meditata, si crearono tale conoscenza mediante la dogmatica delle loro tesi. Così nacque il grande assioma dell'*unità* del *soggettivo* e dell'*oggettivo*, la favolosa petizione di principio dell'unità del *pensiero* e dell'*essere*, in cui si vede ancora Büchner allacciato e prigioniero.

Secondo Kant, questa unità esiste soltanto nella esperienza, ma è il risultato di una fusione; non è il pensiero puro e non dà l'essere puro. Ora, secondo Hegel, dovrebbe succedere l'opposto: precisamente il pensiero as-

soluto dovrebbe coincidere con l'essere assoluto. Questo pensiero guadagnò terreno in causa del suo grandioso nonsenso, in rapporto coi bisogni dell'epoca. Esso è il fondamento della famoso filosofia della natura. Nella confusa fermentazione della scuola di Hegel, era spesso difficile il dare il senso preciso di quel pensiero. Si poteva concepirlo *a priori* come un vero principio metafisico, o come un imperativo colossale e categorico destinato a limitare la metafisica. In questo ultimo caso, ci si avvicina a Protagora. Dobbiamo noi definire il vero, il bene, il reale, ecc., in modo da non chiamare vero, buono, reale, se non ciò che è tale per l'uomo, o dobbiamo figurarci che ciò che l'uomo riconosce come tale ha il medesimo valore agli occhi di tutti gli esseri pensanti che esistono o possono esistere?

Questa seconda concezione, la sola propria del vero e primitivo hegelianismo, conduce irresistibilmente al panteismo; poichè in essa si presuppone come assioma l'unità dello spirito umano con quello dell'universo e con tutti gli spiriti. Tuttavia una parte degli epigoni si attenne con Feuerbach all'imperativo categorico: reale è ciò che è reale per l'uomo, ossia: siccome noi non possiamo sapere nulla delle cose in sè, non vogliamo nemmeno saperne nulla, e ciò basti!

L'antica metafisica voleva conoscere le cose in sè; la filosofia della natura ricadde in questa illusione. Kant solo si pose al punto di vista recisamente e perfettamente chiaro secondo il quale noi non sappiamo delle cose in sè se non ciò che precisamente Feuerbach ha trascurato: noi siamo costretti a presupporle come una conseguenza necessaria del nostro spirito, ossia, la conoscenza umana rappresenta soltanto un isolotto nell' immenso oceano di tutte le conoscenze possibili.

Feuerbach e i suoi aderenti ricadono incessantemente nello hegelianismo trascendente, precisamente perchè non fanno attenzione a questo punto. Quando si studia il « sensibile » di Feuerbach, si prova spesso dif-

ficoltà a pensare all'occhio e all'orecchio e ancor più all'impiego di questi organi nelle scienze esatte. Il suo sensibile è una forma nuova del pensiero assoluto, che fa totalmente astrazione dall'esperienza positiva. Se ciò nondimeno egli esercitò un'influenza così grande proprio sopra alcuni naturalisti, si può spiegare questo fatto non con la natura delle scienze empiriche ma con l'effetto che la filosofia della natura produsse sulla giovine Germania.

Esaminiamo un istante le sofferenze che seguirono la nascita dello spirito assoluto in Moleschott!

Nella sua *Circolazione della vita* questo abile scrittore si diffonde anche sulle fonti della conoscenza nell'uomo. Dopo un sorprendente elogio di Aristotile e un passo relativo a Kant, in cui Moleschott combatte un fantasma chiamato con questo nome mediante tesi che il vero Kant potrebbe accettare senza nuocere al suo sistema, segue il brano che ora intendiamo esaminare. Esso comincia con chiarezza esemplare, per trasformarsi insensibilmente in una nebbia metafisica che è senza eguale perfino nella nebbiosa Germania. Fedeli al nostro sistema, metteremo in rilievo quelle fitte oscurità valendoci di caratteri corsivi.

« Tutti i fatti, l'osservazione di un fiore, d'uno scarabeo, lo studio delle qualità dell'uomo, che altro sono se non rapporti fra gli oggetti e i nostri sensi? Se il rotifero possiede un occhio formato di una semplice cornea, forse non riceverà immagini degli oggetti diverse da quelle che riceve il ragno, il quale possiede in più la sua lente e il suo corpo vitreo? Quindi la scienza dell'insetto, la conoscenza degli effetti del mondo esterno differiscono per l'insetto da quelle dell'uomo. Più in alto della conoscenza dei rapporti fra gli oggetti e gli strumenti fatti per afferrarli non si eleva nessun uomo, nessun Dio.

« Noi sappiamo dunque quello che tutte le cose sono per noi; sappiamo come il sole splende per noi, come il fiore esala profumi per gli uomini, come le vibrazioni

dell'aria colpiscono un orecchio umano. Ciò fu chiamato un sapere limitato, un sapere umano, sottomesso ai sensi, un sapere che non studia l'albero se non quale esso è per noi. È poco, si disse, bisogna sapere che cosa sia l'albero in sè, e non immaginarci più a lungo ch'esso sia tale, quale appare a noi.

« Ma dov'è l'albero in sè che si cercava? Forse che ogni sapere non presuppone un essere che sa, ossia un rapporto fra l'oggetto e l'osservatore? L'osservatore sia verme, o scarabeo, o uomo, o, se ci sono angeli, angelo: ma un osservatore ci deve pur essere. Se entrambi esistono, l'albero e l'uomo, *è tanto necessario per l'albero quanto per l'uomo che il primo si trovi col secondo in un rapporto che si manifesta mediante l'impressione sull'occhio. Senza relazione con l'occhio, al quale manda i suoi raggi, l'albero non esiste. Precisamente in grazia di questa relazione l'albero esiste in sè.*

« Ogni essere è un essere in virtù di proprietà. *Ma non c'è proprietà che non esista semplicemente in grazia di un rapporto.*

« L'acciaio è duro per opposizione al burro che è molle. La mano calda conosce solo il freddo ghiaccio, solo un occhio sano conosce gli alberi verdi.

« Il verde è egli forse altro che un rapporto fra la luce e il nostro occhio? e se non è niente d'altro, *la foglia verde non esiste allora in sè precisamente perchè è verde per il nostro occhio?*

« *Ma allora è forato il muro di separazione fra la cosa per noi e la cosa in sè. Poichè un oggetto esiste soltanto in grazia dei suoi rapporti con altri soggetti, per esempio, in grazia dei suoi rapporti con l'osservatore.* poichè la nozione dell'oggetto si confonde con la conoscenza dei suoi rapporti, tutto il nostro sapere non è altro che un sapere oggettivo ».

Senza dubbio, tutto il nostro sapere non è altro che un sapere oggettivo, poichè si riferisce ad oggetti. Ben

più, siamo costretti a riconoscere che i rapporti fra l'oggetto e i nostri sensi sono regolati da leggi rigorose. Mediante la conoscenza empirica e sensibile noi ci troviamo in relazioni con gli oggetti tanto perfette quanto permette la nostra natura. Che ci occorre di più per avere il diritto di chiamare oggettiva questa conoscenza? Ma percepiamo noi gli oggetti tali quali sono in sè? È questa una questione del tutto diversa.

Si esaminino ora i passi citati in corsivo, e ci si domandi in qual parte della foresta filosofica ci troviamo. Siamo noi vicini agli idealisti estremi che, in generale, non ammettono che qualche cosa situata fuori di noi risponda alle nostre rappresentazioni degli oggetti? L'albero è sparito dal mondo, se io chiudo l'occhio? Non esiste un universo fuori di me? Oppure ci troviamo vicini ai sognatori panteisti i quali si figuravano che lo spirito umano può concepire l'assoluto? La foglia verde è verde in sè e per sè unicamente perchè produce questa impressione sull'occhio umano, mentre occhi di ragno, di scarabeo o di angeli non sarebbero così buoni giudici? Pochi sistemi filosofici, in realtà, non si trovano rappresentati in quelle asserzioni più ancora che il materialismo. E quale è dunque il fondamento di quegli oracoli?

Come possiamo dire che il ghiaccio è freddo unicamente perchè contrasta col calore del nostro sangue, non esiste forse una costituzione del ghiaccio precisa, indipendente da ogni contatto, in virtù della quale il corpo stesso subisce uno scambio determinato di raggi calorifici con quanto lo circonda, non importa se sensibile o insensibile? E se tale scambio dipende essenzialmente dalla temperatura e da altre proprietà dei corpi che lo circondano, non dipende forse anche nel medesimo tempo dal ghiaccio? La costituzione in virtù della quale il ghiaccio scambia raggi di calore talvolta con un ambiente, talvolta con un altro, non sarebbe una proprietà del ghiaccio in sè? Al tatto, questa proprietà ci comunica regolarmente

una sensazione di freddo. Noi la denominiamo secondo l'impressione che produce su di noi e la chiamiamo freddo; ma sappiamo benissimo stabilire la differenza che esiste fra ciò che avviene fisiologicamente nei nostri nervi e ciò che avviene fisicamente nel corpo stesso. Quest'ultimo fenomeno relativamente al primo è la cosa in sè. Si dovrà ulteriormente astrarre non solo dai nostri nervi sensibili ma anche dalla nostra concezione intellettuale e cercare dietro il ghiaccio una cosa in sè che non esiste nè nello spazio nè nel tempo? Per il momento non vogliamo preoccuparci di ciò. Abbiamo un solo passo da fare per mostrare che occorre distinguere le proprietà delle cose dalle nostre rappresentazioni, e che una cosa può avere delle proprietà, può esistere, senza che noi ne abbiamo la percezione.

Quando un verme, uno scarabeo, un uomo e un angelo guardano un albero, ci sono forse cinque alberi? Vi sono quattro rappresentazioni di un albero, probabilmente molto differenti le une dalle altre; ma si riferiscono ad un solo e medesimo oggetto, di cui ciascun essere preso a parte non può sapere come esso sia conformato in sè, perchè ne conosce unicamente la rappresentazione individuale ch'egli ne ha. L'uomo non ha se non un solo vantaggio, quello di poter paragonare i suoi organi a quelli del mondo animale e di giungere, mediante ricerche fisiologiche, a considerare la sua rappresentazione come altrettanto incompleta e parziale quanto quella delle diverse classi di animali.

In qual modo è perforato il muro di separazione tra la cosa per noi e la cosa in sè? Se la cosa esiste soltanto in grazia dei suoi rapporti con altri oggetti, non si può comprendere razionalmente questa teoria metafisica di Moleschott se non in un solo modo: la cosa in sè non consiste se non nella somma di tutti i suoi rapporti con altri oggetti, e non già in una porzione limitata di quei rapporti. Se io chiudo gli occhi, i raggi di luce che prima ve-

nivano dalle diverse parti dell'albero fino alla mia retina cadono solo più sulla superficie esterna delle mie palpebre. Ecco tutto il mutamento che si è operato. Un oggetto esiste ancora, quando non può più scambiare con un altro oggetto raggi di luce, di calore, vibrazioni di suono, correnti elettriche, materie chimiche e contatti meccanici? tale è senza dubbio il problema. Sarebbe un bel tema di sottigliezze, cui darebbe luogo la filosofia della natura. Ma quand'anche si dovesse accettare la soluzione di Moleschott, resterebbe sempre fra la cosa in sè e la cosa per me una differenza press'a poco così grande come quella che esiste fra il prodotto di una infinità di fattori e quello di uno di tali fattori preso isolatamente (58).

No! La cosa in sè non è la cosa per me, ma dopo matura riflessione io posso forse mettere quest'ultima al posto dell'altra, come faccio per esempio quando metto la mia idea di freddo e di caldo al posto delle condizioni di temperatura dei corpi. L'antico materialismo aveva l'ingenuità di considerare le due cose come identiche. Due cause resero questo risultato impossibile per sempre: la vittoria della teoria delle ondulazioni e la filosofia di Kant. Si può rendere omaggio alla influenza di quest'ultima, ma, agendo così, non si farebbe abbastanza. Occorrerebbe intendersi con Kant. È quanto fece la filosofia della natura sotto la forma di un'ebbrezza di rivelazione divinizzante il pensiero assoluto. Un'intesa fredda e calma deve effettuarsi in altro modo. Si deve, o riconoscere la differenza che esiste fra la cosa in sè e il mondo dei fenomeni e contentarsi di migliorare la dimostrazione speciale di Kant, o gettarsi nelle braccia dell'imperativo categorico, e tentare così in certa maniera di battere Kant con le sue proprie armi.

Qui veramente c'è ancora aperta una piccola porta. Kant utilizzava l'immenso spazio vuoto situato di là dall'esperienza umana per costruirvi il suo mondo intelligibile. Faceva questo in virtù dell'imperativo categorico.

«Tu lo puoi, perchè tu lo devi». Occorre dunque che la libertà esista. Nel mondo reale del nostro intelletto, non esiste. Dunque deve risiedere nel mondo intelligibile. È vero che non possiamo nemmeno immaginarci il libero arbitrio come possibile; ma possiamo ben considerare come possibile che nella cosa in sè vi siano cause che si presentano come libertà nell'organo della nostra coscienza razionale, mentre queste medesime cose studiate con l'organo dell'intelletto analitico offrono soltanto l'immagine di un concatenamento di cause e di effetti.

Ma se si cominciasse con un altro imperativo categorico? Se in testa di tutta la filosofia positiva si mettesse questa proposizione: «Contentati del mondo che ti è dato!». La fata Morgana del mondo intelligibile non sarebbe in tal caso annientata da un magico colpo di bacchetta?

Kant comincerebbe con replicare che il suo imperativo categorico che, nell'interno di noi, comanda di fare il bene, è un fatto della coscienza intima, tanto necessario e generale quanto la legge della natura nel mondo esterno; ma che quest'altro imperativo, che chiameremo quello di Feuerbach, non risiede necessariamente nell'uomo, ma al contrario riposa sul capriccio soggettivo. Qui il gioco della parte avversa non è sfavorevole. È facile mostrare che la legge morale si sviluppa lentamente nel corso della storia della cultura, e che essa non può avere il suo carattere di necessità e di validità assoluta se non in quanto esiste nella coscienza. Se in seguito un ulteriore sviluppo della storia della cultura pone come fondamento della coscienza morale la tesi della conciliazione con questo mondo, nessuno avrà nulla da obbiettare. Lo si vedrà bene!

Sì, senza dubbio, lo si vedrà: ma qui si presenta una difficoltà più grande. Ciò che parla in favore di Kant è questo, che in ogni individuo intellettualmente sviluppato si manifesta la coscienza della legge morale. Il con-

tenuto di questa legge può variare sotto molti aspetti: ma la forma sussiste. Il fatto della voce interiore è constatato. Si può criticarne la generalità; si può, in senso inverso, estenderla agli animali superiori; ciò non cambia assolutamente nulla al punto principale. Quanto all'imperativo di Feuerbach, non fu ancora provato che si possa realmente contentarsi del mondo dei fenomeni e della concezione sensibile delle cose. Una volta ottenuta questa prova, crederemo per il momento che possa servire a costruire un sistema morale: tutto si può, volendo, costruire!

Come il sistema di Kant sarebbe stato in contraddizione con la conoscenza dovuta all'intelletto se fin dall'origine si fosse posto attenzione a questa contraddizione, così il sistema della conciliazione contraddice apparentemente alle tendenze unitarie della ragione, all'arte, alla poesia, alla religione che mirano a lanciarsi di là dai limiti dell'esperienza. Rimane a tentare di conciliare quelle contraddizioni.

Così il materialismo ingenuo non sarebbe di nuovo sorto all'epoca nostra nella sua forma sistematica; d'altronde, esso non può risuscitare dopo Kant. La credenza assoluta negli atomi è scomparsa, come altri dogmi. Non si ammette più che il mondo sia assolutamente costituito così come ci apprendono i nostri occhi e le nostre orecchie; ma si insiste nel dire che noi non abbiamo nulla a che fare col mondo in sè.

Uno solo fra i materialisti moderni tentò di risolvere sistematicamente le difficoltà che sono in contrasto con questo punto di vista. Egli tentò perfino di dimostrare l'accordo del mondo reale col mondo dei nostri sensi o almeno di rendere tale accordo verosimile. Ecco ciò che intraprese Czolbe nella sua *Nuova esposizione del sensualismo.*

Enrico Czolbe, figlio di un proprietario dei dintorni di Danzica, fin dalla sua giovinezza si occupò di problemi

teologici e filosofici, sebbene lo scopo reale dei suoi studi fosse la medicina. Anche qui troviamo il punto di partenza della ulteriore tendenza di un pensatore in quella stessa filosofia della natura che i nostri materialisti attuali si piacciono di rappresentare come agli antipodi delle loro aspirazioni, e alla cui influenza Carlo Vogt, solo fra gli interpreti di quel gruppo, seppe sottrarsi. Per Czolbe poi fu d'importanza decisiva l'*Hyperion* di Hœlderlin, opera che personificava in una poesia selvaggia e grandiosa il panteismo inaugurato da Schelling e da Hegel, e che glorificava di fronte alla cultura tedesca l'unità stabilita dai Greci fra lo spirito e la natura. Strauss, Bruno Bauer e Feuerbach determinarono in seguito l'orientamento del giovine medico. Si deve notare che fu un filosofo, — anzi, un professore di filosofia, se questa non è, come vuole Feuerbach, una contraddizione —, che da ultimo gli diede l'impulso finale a completare il suo speciale sistema di materialismo.

Fu Lotze, — quel medesimo che in tale occasione Carlo Vogt gratifica del titolo di « Struwelpeter » come collaboratore alla fabbricazione della vera sostanza dell'anima di Göttinga — Lotze, uno dei filosofi più perspicaci e più solidi del nostro tempo in fatto di critica scientifica, a favorire così involontariamente il materialismo. L'articolo *Forza vitale nel Dizionario tascabile* di Wagner e la sua *Patologia e terapeutica generali, come scienze meccaniche della natura*, distrussero il fantasma della forza vitale e misero qualche ordine in quel mucchio di superstizioni e di idee confuse che i medici chiamavano patologia. Lotze era perfettamente entrato nella buona via; poichè uno dei doveri della filosofia è quello, dopo di avere utilizzati con senso critico i fatti forniti dalle scienze positive, di reagire su queste scienze e offrire ai dotti i risultati di vedute più larghe e di una logica più serrata, in cambio dell'oro delle vere ricerche speciali. Egli sarebbe indubbiamente stato ancora meglio apprez-

zato in queste sue direttive se circa nel medesimo tempo non fosse apparso Virchow come riformatore pratico della patologia, e se Lotze stesso non avesse simultaneamente adottata una metafisica di fantasia.

Czolbe, eccitato dalla eliminazione dell'« idea soprasensibile » della forza vitale, fu tentato a fare di tale eliminazione il principio di tutta la concezione del mondo. Già la sua dissertazione inaugurale sui principii della fisiologia (Berlino, 1844) rivela questa tendenza; ma soltanto undici anni più tardi, nel colmo della lotta pro o contro il materialismo, Czolbe pubblicò la sua *Nuova esposizione del sensualismo.*

Avendo definito in generale in un senso alquanto ristretto l'idea del materialismo filosofico, dobbiamo anzitutto spiegare la ragione per cui qui accordiamo un'attenzione speciale precisamente ad un sistema che si intitola « sensualismo ». È probabile che Czolbe abbia scelto questo titolo perchè il concetto dell'intuizione sensibile determina generalmente il processo del suo pensiero. Ora, questa intuizione sensibile consiste precisamente in ciò, che tutto è ricondotto alla materia e al suo movimento. In conseguenza l'intuizione sensibile non è altro che un principio regolatore, e la materia è il principio metafisico.

Se si vuole stabilire una linea di separazione rigorosa fra il sensualismo e il materialismo, sotto la prima di queste due denominazioni si possono soltanto collocare i sistemi che si limitano a cercare l'origine delle nostre conoscenze nei sensi e non si curano affatto di poter costruire l'universo con l'aiuto degli atomi, delle molecole o di altre forme della materia. Il sensualista può ammettere che la materia è una semplice rappresentazione — perchè il risultato immediato della nostra percezione è sensazione e non « materia ». Può anche, come Locke, essere disposto a ricondurre lo spirito alla materia. Ma soltanto quando si fa della materia il fondamento necessario di tutto il sistema, si ha a che fare col vero materialismo.

Tuttavia non si può ritrovare, nemmeno in Czolbe, il vecchio e ingenuo materialismo dei periodi anteriori. Non è soltanto la sua modestia personale, qualità che egli rivela costantemente, quella che lo induce a emettere la maggior parte delle sue asserzioni in forma ipotetica. Egli ha abbastanza approfittato delle lezioni di Kant per conoscere il vizio dei dogmi metafisici. In generale, il suo sistema, per effetto di azioni e reazioni reciproche, offre tanto di analogie quanto di contrasti col sistema di Kant, che egli combatte in modo speciale. Dunque, precisamente l'esame delle idee di Czolbe illuminerà i risultati constatati nel capitolo precedente.

Czolbe pensa che, a dispetto dell'appassionata polemica pro e contro il materialismo, nulla ancora fu fatto per coordinare in un sistema soddisfacente questo modo di concepire le cose. « Quanto negli ultimi tempi Feuerbach, Vogt, Moleschott e altri fecero a tale scopo, non consiste in altro che in affermazioni, in suggestioni parziali che sono lungi dal soddisfare chi cerca di approfondire la questione. Poichè essi si contentano di affermare in tesi generale che tutte le cose si possono spiegare con un metodo puramente naturale, — e non hanno nemmeno tentato di dimostrare ciò in modo speciale —, essi, in fondo, si trovano ancora completamente sul terreno della religione e della filosofia speculativa che essi attaccano » (59). Vedremo che lo stesso Czolbe non abbandona questo terreno.

Czolbe riconosce che il principio del suo sensualismo, cioè l'eliminazione del soprasensibile, può essere chiamato un pregiudizio, o un'opinione preconcetta. « Ma senza simile pregiudizio, la formazione di una teoria sulla connessione dei fenomeni è generalmente impossibile, a lato dell'esperienza interna ed esterna, per stabilire una concezione dell'universo ».

Ebbene, si dovrà pure un giorno decidere a scegliere fra pregiudizio e risposta d'oracolo, ipotesi e poesia. Tut-

tavia, se l'ipotesi non soltanto deve trovarsi nel corso della filosofia, ma ci riceve sulla soglia in semplice veste di « pregiudizio », ci troveremo costretti a domandare in virtù di quale causa si dovrà scegliere questa o quest'altra ipotesi primitiva. Czolbe fa a questa domanda due risposte molto diverse: secondo l'una, egli sarebbe giunto alla sua ipotesi per mezzo dell'induzione; secondo l'altra, la morale formerebbe per lui, come per Kant, il fondamento di ogni filosofia positiva; poichè ricorrendo soltanto all'impiego rigoroso dell'intelletto non si può ottenere nulla che somigli ad un principio di metafisica. Queste due risposte potrebbero essere giuste, ciascuna nel suo genere. Czolbe vede che Bacone realizzò un progresso nella filosofia eliminando il soprasensibile, e si chiede perchè, seguendo il medesimo metodo, non si giungerebbe ad un nuovo progresso. Lotze eliminò la forza vitale; perchè sarebbe impossibile eliminare tutte le forze e tutti gli esseri trascendenti?

Tuttavia, siccome l'esposizione del sensualismo procede esclusivamente non per induzione, ma per deduzione, così questa induzione non può formare il vero fondamento del sistema, di cui non fu altro che la causa occasionale. Il fondamento si trova nella morale o piuttosto nell'imperativo categorico, già molte volte menzionato: Contentati del mondo che ti è dato.

È un tratto caratteristico del materialismo quello di poter costituire la sua morale senza il soccorso di un simile imperativo, mentre la filosofia della natura ha per punto d'appoggio una proposizione pratica. Così, già Epicuro aveva una morale basata sul cammino della natura stessa, mentre riconduceva alla forma di un precetto morale la purificazione dell'anima dalla superstizione mediante la conoscenza della natura.

Czolbe fa derivare la morale dalla benevolenza che una necessità naturale sviluppa nei rapporti reciproci degli uomini. Quanto al principio dell'eliminazione del soprasensibile, esso ha uno scopo morale determinato.

Qui la concezione del nostro filosofo ha radici profonde, sebbene d'ordinario egli esponga tale concezione in termini semplici ed anche insufficienti, in cui invoca un'autorità qualsiasi. L'epoca in cui viviamo è in attesa di una riforma grandiosa e completa di tutte le concezioni e di tutte le relazioni, riforma che forse si va operando silenziosamente e pacificamente. Si sente che il periodo del Medio Evo finisce in realtà soltanto oggi, e che la Riforma e perfino la Rivoluzione francese non sono forse altro che l'aurora di un'età nuova. In Germania, l'influenza dei grandi poeti si aggiunse alle aspirazioni politiche, religiose e sociali dell'epoca per stimolare quelle disposizioni e quelle idee. Ma, per questo aspetto, come per molti altri, la parola d'ordine fu data dalla filosofia di Hegel, che reclamò l'unificazione della natura e dello spirito, il cui antagonismo era stato così vivace durante il lungo periodo medievale. Già Fichte aveva osato interpretare l'invio dello Spirito Santo promesso nel Nuovo Testamento, in conformità coi suoi tempi illuminati, con l'audacia che Cristo e gli apostoli avevano mostrata nell'interpretare i profeti dell'Antico Testamento. L'intuizione naturale dello spirito umano si schiude interamente soltanto all'epoca nostra; questa intuizione si manifesta come la verità. Hegel diede a questi pensieri una direzione più precisa. La sua concezione della storia universale rappresenta il dualismo fra lo spirito e la natura come un'epoca grandiosa di transizione collegante un periodo inferiore ad un periodo superiore ed epurato di unità; questo pensiero si connette da un lato ai motivi più intimi della dottrina ecclesiastica, e dall'altra alle tendenze che metteranno capo alla completa eliminazione di ogni religione. Poichè queste idee si diffondevano sempre più, la Germania dovette naturalmente gettare uno sguardo retrospettivo sull'antichità classica, e specialmente sulla Grecia, il cui genio aveva tanta analogia col suo; sulla Grecia, dove quella unità dello spirito e della

natura verso la quale dobbiamo di nuovo camminare si realizzò meglio che in ogni altro paese. Precisamente in un passo di Strauss, Czolbe trova felicemente riassunto il risultato di questi pensieri.

Dice Strauss nelle sue riflessioni su Giuliano:

« Materialmente, ciò che questo imperatore tentò di conservare delle tradizioni antiche si avvicina a ciò che l'avvenire ci deve apportare: ed è la libera e armoniosa umanità dell'ellenismo; la virilità del genio romano che si appoggia soltanto su sè stesso, a cui noi ci sforziamo di tornare, dopo esserci distrigati dal lungo periodo del Medio Evo cristiano ed arricchiti dei suoi tesori intellettuali e morali ». Se ci domandiamo quale sarà nell'avvenire la concezione dell'universo, possiamo rispondere che « il sensualismo » (così sostiene Czolbe) « realizzerà la speranza di Strauss, in quanto sembra che la chiarezza esiga l'unità armonica di tutta la nostra vita cosciente, e che la rinuncia a ciò che la scienza dimostra impossibile o inesistente sembra esigere una certa virilità di sentimento o di carattere ».

Così parlò Czolbe, e poichè in uno scritto pubblicato più tardi sull'origine della coscienza egli ritorna a questo brano, noi vi vediamo ancor più chiaramente la importanza capitale che egli annette a questo medesimo brano come espressione del suo sensualismo.

« A quanto fu detto in precedenza sull'importanza estetica del materialismo, si deve aggiungere che il giusto mezzo, la misura, essendo un carattere essenziale dei capolavori dell'arte ellenica, le nostre aspirazioni sono anche da questo punto di vista conformi all'estetica. Ora, l'ideale storico a cui tendono le ricerche di questo genere fu definito con serena fiducia dal primo promotore del materialismo contemporaneo, Davide Strauss (60) ».

Così apprendiamo come Strauss abbia meritato l'onore di essere chiamato il padre del materialismo attuale; poichè, agli occhi di Czolbe, tutto il materialismo è

effettivamente uscito da quel germe estetico e morale. In fondo, Czolbe è tutto portato verso l'ideale; e il suo sviluppo intellettuale lo conduce sempre più in questa direzione. Ciò non toglie affatto alla sua esposizione del sensualismo l'interesse che essa ci offre in grazia del suo originale perfezionamento. Ascoltiamo dunque ancora un'altra citazione.

« I bisogni detti morali, nati dal malcontento che ci ispira la vita terrestre, potrebbero con eguale giustezza essere chiamati immorali. Non c'è precisamente umiltà, ma piuttosto presunzione e vanità nel voler migliorare il mondo conoscibile, con l'invenzione di un mondo soprasensibile, e fare dell'uomo, donandogli un elemento soprasensibile, un essere superiore alla natura. Sì, certamente, il malcontento che ci ispira il mondo dei fenomeni, il motivo più profondo delle concezioni soprasensibili non è un motivo morale, ma è una debolezza morale! Come occorre minor dispendio di forze per mettere una macchina in movimento quando si incontra il punto esatto di applicazione della forza, e come lo sviluppo sistematico di principii giusti richiede spesso minor penetrazione intellettuale che quello di un'idea falsa, così il sensualismo non pretende di possedere una sagacia intellettuale maggiore, ma una morale più pura e più solida» (61).

Il « sistema » di Czolbe era viziato da molti difetti incurabili; ma l'autore di esso fece prova nel corso della sua vita di una morale pura e solida. Egli lavorò senza riposo a perfezionare la sua concezione del mondo, e sebbene avesse abbandonato assai per tempo il materialismo preso nel suo senso più rigoroso, rimase costantemente fedele al suo principio che il mondo dato basta, e che ogni soprasensibile deve essere proscritto. L'opinione che il mondo sarà eterno nel suo stato presente e sottoposto semplicemente a leggere fluttuazioni, e la teoria secondo la quale le onde della luce e del suono, che egli rappresenta già come luminose e sonore in sè, sono trasmesse mecca-

nicamente al cervello dai nervi visuali ed uditivi, formavano i principali pilastri del suo edificio, attaccato con maggior animosità sopratutto dagli uomini di ricerche esatte. Ma Czolbe tenne testa risolutamente, e trattò tutte le obbiezioni scientifiche come pure apparenze, di cui il progresso della scienza dimostrerebbe la inanità (62). Così, pur credendo poter trarre la conseguenza estrema della concezione meccanica del mondo, egli era incontestabilmente sfornito della meccanica stessa.

D'altro lato, egli riconobbe assai di buon'ora che il meccanismo degli atomi e la sensazione costituiscono due principii distinti; quindi non esitò a introdurre nella sua concezione dell'universo la conseguenza di quell'ammissione, poichè essa non era punto in disaccordo col suo principio morale. Egli ammette dunque, in un'opera pubblicata nel 1865 e intitolata: *Limite e origine della conoscenza umana,* una specie di « anima del mondo », composta di sensazioni invariabilmente unite alle vibrazioni degli atomi, che si condensano per produrre l'effetto d'insieme della vita e dell'anima. A quei due principii, egli ne aggiunge un terzo: le forme organiche fondamentali, composte di gruppi di atomi solidamente legati gli uni agli altri dall'eternità e col cui concorso si possono spiegare gli organismi nel meccanismo dei fatti. Si comprende come con simili opinioni Czolbe non abbia potuto valersi della dottrina di Darwin. Egli riconosceva che il principio di Darwin spiega ingegnosamente e felicemente certe modificazioni nello stato degli organismi; ma non poteva far sua la teoria della discendenza.

Queste difficoltà inerenti al suo sistema e la sua troppo grande propensione ad accumulare ipotesi su ipotesi (63) diminuiscono l'importanza di un saggio filosofico destinato a interessare vivamente per il suo punto di partenza morale e per la connessione della sua teoria col suo principio morale. Già nella *Formazione della coscienza,* Czolbe dice con la franchezza che lo caratterizza: « Posso

bene immaginarmi come sarà giudicato; perchè sembra a me stesso che le conseguenze a cui il principio mi ha forzatamente condotto mi abbiano fatto entrare in un mondo d'idee fantastico... ». (*Ibidem*, pag. 53). — A questa ammissione dei punti deboli della sua propria concezione, si univa in lui una tolleranza estrema per le opinioni altrui. « Giammai, egli diceva nell'opera che pubblicò nel 1865, ho fatta mia la convinzione dei più noti rappresentanti del materialismo, secondo i quali la potenza dei fatti stabiliti dalle scienze fisiche è quella che ci impone, quando pensiamo, il principio della esclusione di qualsiasi soprannaturale. Io fui sempre persuaso che i fatti dell'esperienza esterna ed interna si prestano a molte interpretazioni diverse, e possono pure, con incontestabile diritto, e senza nessuna infrazione alla logica, essere spiegati teologicamente o spiritualmente con l'ipotesi di un altro mondo ». Egli dice altrove: « R. Wagner dichiarò un giorno che non era la fisiologia quella che lo costringeva ad ammettere un'anima immortale, ma il pensiero ch'egli aveva, immanente in lui ed inseparabile da lui, di una organizzazione morale dell'universo; egli collocava nel cervello dei pensatori teologi un organo della fede, come condizione necessaria della direzione delle loro idee; io, da parte mia, attesto che ciò che mi costringe a negare l'immaterialità dell'anima non è nè la fisiologia, nè il principio razionale dell'esclusione del soprannaturale, ma anzitutto il sentimento del dovere verso l'ordine naturale dell'universo; quest'ordine mi basta ». « Una certa composizione chimica e fisica della materia cerebrale » potrebbe essere appropriata al bisogno religioso, un'altra al bisogno ateo. Il materialismo ed il sistema opposto nascono entrambi, non dalla scienza e dall'intelligenza, ma dalla fede e dal temperamento morale (64).

Vedremo ancora più di una volta quante verità racchiuda questa concezione estrema; ma qui dobbiamo prima di tutto far osservare che evidentemente essa sacri-

fica senza nessuna necessità il lato forte del materialismo, in seguito alla debolezza ed all'insufficienza con cui Czolbe ha comprese le scienze fisiche. Questo filosofo si allontana dalla linea retta in un senso, almeno tanto quanto Büchner sé ne allontana nell'altro, facendo prova di eccessiva presunzione e confondendo ingenuamente ciò che è verosimile con ciò che è dimostrato. L'intelletto non è in questi problemi così neutro come Czolbe s'immagina: esso conduce, all'opposto, per la via dell'induzione alla verosimiglianza suprema d'un ordine del mondo strettamente meccanico, accanto al quale l'idealità trascendente non può essere affermata se non in un « secondo mondo ». Al contrario, quando si ammette un mondo intelligibile, si è ancor lontani dall'aver giustificata ogni spiegazione « teologica » o « spiritualista » dell'esperienza. Qui, Czolbe era coerente soltanto nell'incoerenza. La sua antipatia per Kant, il cui « mondo intelligibile » è in fatto conciliabile con tutte le conseguenze dello studio della natura, gli fece impiegare parole brutali contro quel filosofo, mentre lasciava passare come relativamente giustificabili le dottrine più esagerate dell'ortodossia ecclesiastica, le quali, lungi dal contentarsi di un « secondo mondo » nascosto dietro il mondo dei fenomeni, si trovano coi loro dogmi spesso in conflitto coi risultati irrecusabili delle scienze sperimentali.

Czolbe acquistò ancora un'importanza indiretta per la storia del materialismo in grazia dei suoi numerosi rapporti personali con Ueberweg, all'epoca in cui questi terminava la sua concezione materialista dell'universo, di cui parleremo più lontano. Si attende ancora la pubblicazione di un'opera postuma di Czolbe, contenente, fra altre materie, un'esposizione della concezione del mondo di Ueberweg. Czolbe morì nel 1873, assai stimato da quanti lo conoscevano ed apprezzato anche dai suoi avversari, a motivo delle sue nobili tendenze (65).

Parte Seconda.

LE SCIENZE FISICHE.

CAPITOLO I.

Il materialismo e le ricerche esatte.

Materialisti e specialisti; dilettantismo e scuola nelle scienze fisiche e nella filosofia. — Modo di pensare conforme alle scienze fisiche e alla filosofia. — I limiti della conoscenza della natura. — Du Bois-Reymond. — Malintesi dei materialisti e dei teologi. — Rettifica delle conseguenze delle ipotesi di Du Bois-Reymond. — I limiti della conoscenza della natura sono i limiti della conoscenza in generale. — La concezione meccanica dell'universo non può svelarci l'essenza intima delle cose. — Il materialismo cambia la teoria in realtà e il dato immediato in apparenza. — La sensazione è un fatto più fondamentale che la mobilità della materia. — Nemmeno l'ipotesi di una materia sensibile toglie tutte le difficoltà. Il terzo incognito. — Rimproveri ingiusti mossi al materialismo. — Il materialismo è vinto dalla scienza filosofica e storica. — Valore delle teorie. — Il materialismo e l'idealismo nello studio della natura.

Il materialismo si appoggiò sempre sullo studio della natura; oggi esso non può più limitarsi a spiegare nella sua teoria i fenomeni della natura secondo la loro possibilità; esso deve collocarsi sul terreno delle ricerche esatte, ed esso accetta volentieri questa sede di giudizio, perchè è convinto di vincere necessariamente il suo processo. Molti fra i nostri materialisti giungono sino a pretendere che la concezione dell'universo da essi adottata è una conseguenza necessaria dello spirito delle ricerche esatte; un risultato naturale dell'immenso sviluppo in larghezza e in profondità che fu dato alle scienze fisiche da quando si rinunziò al metodo speculativo per passare allo studio preciso e sistematico dei fatti. Non sorprendiamoci dun-

que se gli avversari del materialismo si attaccano con particolare piacere ad ogni frase di un dotto serio che respinga questa pretesa conseguenza, e arrivi a rappresentare il materialismo come spiegante male i fatti, come un errore naturale di cercatori superficiali, per non dire di semplici chiacchieroni.

Liebig formulava un giudizio di questo genere quando nelle sue *Lettere sulla chimica* chiamava *dilettanti* i materialisti. Sebbene in generale non siano precisamente i cercatori più serii, gli inventori e gli scopritori, i maestri più insigni in un ramo speciale, quelli che usano propagare la dottrina materialista, e qualunque siano gli errori commessi da uomini come Büchner, Vogt o anche Czolbe agli occhi di giudici partigiani di un metodo rigoroso, non però si possono accettare senza riserve le parole di Liebig.

Anzitutto è ben naturale che oggi, in conseguenza della divisione del lavoro, lo specialista che concentrò tutti i suoi sforzi intellettuali sullo sviluppo di un ramo particolare della scienza non abbia nè il desiderio nè spesso la capacità di percorrere il vasto dominio delle scienze fisiche, allo scopo di raccogliere dappertutto i fatti meglio garantiti che risultano dalle ricerche altrui e di formare con essi una veduta d'insieme. Sarebbe questo per lui un lavoro ingrato. La sua importanza personale dipende dalle sue proprie scoperte; ed egli non può sperare di farne fuori dal suo terreno speciale. È giusto esigere che ogni fisico acquisti un certo grado di conoscenze scientifiche generali, e studii come meglio è possibile particolarmente i rami che si avvicinano di più alla sua specialità; ma, anche con ciò, il principio della divisione del lavoro sarà soltanto migliorato nei suoi risultati senza essere soppresso. Può perfino succedere che uno specialista, cercando di acquistare la conoscenza generale delle scienze della natura, giunga ad una concezione ben determinata sull'essenza dell'universo e sulle forze che in esso regnano, senza pro-

vare il minimo desiderio di imporre le sue idee agli altri uomini o di pretendere che quelle sole abbiano un valore reale. Una simile riserva può essere ispirata dalle più saggie riflessioni, perchè uno specialista avrà sempre coscienza della differenza considerevole che esiste fra il suo sapere speciale e il valore soggettivo delle nozioni attinte nei lavori altrui.

Lo specialismo, dunque, ispira prudenza; ma talvolta pure spinge all'egoismo e all'arroganza. Questo si nota sopratutto quando uno specialista dichiara solo valido il suo modo di considerare le scienze affini, quando pretende vietare ad ogni altro il diritto di enunciare un giudizio qualsiasi sulle cose di sua competenza personale, quando, per conseguenza, respinge assolutamente il modo di pensare necessario a colui che ha preso come scopo delle proprie ricerche la veduta complessiva della natura. Se, per esempio, il chimico vuol proibire al fisiologo di dire una parola sulla chimica, o se il fisico vuole rifiutare il chimico come dilettante, quando costui si permette di dire una parola in merito alla meccanica degli atomi, deve aver cura di possedere solidi argomenti per provare la leggerezza del suo avversario. Ma se non è così, se egli reclama, per così dire, in nome di pretesi diritti della sua professione, l'espulsione ufficiale dell'« intruso » prima che l'opera di quest'ultimo sia stata seriamente esaminata, egli affaccia una pretesa che non si potrebbe troppo biasimare. Questa arroganza è condannabile sopratutto quando non si tratta di emettere vedute nuove, ma semplicemente di coordinare in modo diverso fatti debitamente constatati, insegnati dagli specialisti medesimi, di combinarli con fatti tolti ad un altro campo per trarne conclusioni di lunga portata, o di sottoporli ad una nuova interpretazione relativamente al modo in cui il fenomeno proviene dalle cause ultime delle cose. Se i risultati delle scienze potessero essere interpretati soltanto dagli inventori, — e tale sarebbe la triste conseguenza di quella pretesa —, si metterebbe

in pericolo il concatenamento sistematico delle scienze e la cultura superiore dello spirito in generale. Per certi riguardi, il calzolaio è colui che può meglio apprezzare una calzatura; per altri riguardi è colui che la porta; per altri ancora, è l'anatomico, il pittore e lo scultore. Un prodotto industriale è giudicato non soltanto dal produttore, ma anche dal consumatore. Spesso quegli che acquista un arnese sa servirsene meglio di colui che l'ha fabbricato. Questi esempi, nonostante la loro volgarità, trovano qui la loro applicazione. Colui che percorse attentamente tutto il dominio delle scienze della natura per farsi un'idea dell'insieme, apprezzerà spesso l'importanza di un fatto isolato meglio di colui che lo ha scoperto.

Si vede del resto facilmente che il lavoro di chi vuol ottenere una veduta d'insieme della natura è essenzialmente filosofico; ci si può dunque chiedere se il materialismo non meriti con ben maggior ragione che le dottrine avverse il rimprovero di dilettantismo filosofico. Questo, difatti, è avvenuto assai spesso, ma ciò non ci aiuta in nulla nel fare una critica imparziale del materialismo. Secondo il senso rigoroso della parola, si dovrebbe chiamare dilettante colui che non ha fatto studi serii; ma qual'è la scuola filosofica abbastanza sicura della solidità del suo insegnamento per poter tracciare una linea di separazione fra i giudici competenti e gli incompetenti? Oggi, nelle scienze positive come nelle arti, possiamo sempre dire che cosa sia una scuola: ma non in filosofia. Se facciamo astrazione dal senso speciale che acquista la parola, quando si tratta della trasmissione individuale della pratica dell'arte di un grande maestro, si sa ancora benissimo che cosa sia uno storico, un filologo, un chimico o uno statistico formato a buona scuola; ma, all'opposto, a proposito di « filosofi », il più spesso si impiega abusivamente la parola di dilettantismo. Ben più, l'abuso dell'idea stessa in grazia dell'irriflessiva applicazione che se ne fa, nocque considerevolmente alla dignità e all'importanza della filosofia. Se,

astraendo dagli allievi di una scuola, si volesse determinare in modo generale che cosa sia una vera educazione filosofica, che cosa si dovrebbe fare? Che cosa sarebbe necessario per tale educazione? Anzitutto, una cultura rigorosamente logica mediante lo studio serio e assiduo delle regole della logica formale e dei principii di tutte le scienze moderne, della *teoria delle probabilità* e di quella dell'*induzione*. Dove trovare oggi una simile istruzione? Di dieci professori d'università, appena uno la possiede; ancor meno si deve cercarla presso coloro il cui nome finisce in « iani », hegeliani, herbartiani, trendelenburghiani o discepoli di qualsiasi altro capo di scuola. La seconda condizione da realizzare sarebbe uno *studio serio delle scienze positive*, non fino al punto di possederle tutte in particolare, cosa impossibile e d'altronde inutile; ma allo scopo di comprendere, dal loro sviluppo storico, il loro cammino e il loro stato attuale; per approfondire le loro connessioni e afferrare i loro metodi secondo i principii di ogni metodologia. Qui chiederemo ancora una volta: Dove sono gli uomini che hanno ricevuto un'educazione veramente filosofica? Certo non fra coloro il cui nome finisce in « iani ». — Hegel, per esempio, che storditamente si dispensò dall'adempiere la prima di quelle due condizioni, almeno lavorò seriamente per soddisfare alla seconda. Ma i suoi « discepoli » non studiano ciò che Hegel studiò. Essi studiano Hegel. Che cosa risulti da ciò, abbiamo visto abbastanza: una fraseologia vuota e vana, una filosofia fantastica la cui arroganza doveva disgustare ogni persona di seria cultura. Soltanto in terza o quarta linea giungerebbe, in un sistema regolare di educazione filosofica, lo studio approfondito della *storia della filosofia*. Se si fa di questa, come oggi è molto in uso, la prima ed unica condizione, se vi si aggiunge l'adozione di un sistema qualsiasi di filosofia determinato, la conseguenza infallibile è questa che la storia della filosofia diventa essa medesima una pura fantasmagoria. Le formule con cui i pensatori dei

tempi passati cercavano di comprendere l'universo sono staccate dal fondo scientifico sul quale nacquero e perdono così ogni valore reale.

Lasciamo dunque da parte il rimprovero di dilettantismo, poichè non si sa in che consista precisamente la qualità opposta, e poichè precisamente sul terreno filosofico il vantaggio di una vigorosa originalità compensa sovente tutte le tradizioni di scuola. Di fronte alle scienze esatte, i materialisti sono giustificati dalla tendenza filosofica del loro lavoro, ma soltanto se essi constatano i fatti con precisione e se si limitano a trarre conclusioni da quei medesimi fatti. Quando il concatenamento del loro sistema li costringe ad osare ipotesi che invadono il campo delle scienze sperimentali, o quando non tengono nessun conto dei risultati importanti delle ricerche scientifiche, essi giustamente incorrono, come ogni filosofo in caso simile, nel biasimo dei giudici competenti; ma questi non acquistano con ciò il diritto di trattare sdegnosamente tutto lo sforzo di tali scrittori. Nondimeno, verso la filosofia i materialisti non sono ancora completamente giustificati, sebbene si debba affermare che nel caso presente il rimprovero di dilettantismo non significa nulla di preciso.

E in primo luogo, ogni sistema che pretende di fondare una concezione filosofica dell'universo esclusivamente sulle scienze fisiche deve, all'epoca nostra, essere chiamato una mezza filosofia della peggiore specie. Il medesimo diritto che permette al filosofo dell'empirismo e delle scienze della natura di mettersi, come Büchner, in opposizione allo specialista esclusivo, autorizza ogni filosofo di cultura generale a posare da avversario di Büchner ed a rimproverargli tutti i pregiudizî che necessariamente risultano dalla strettezza del suo orizzonte.

Si possono tuttavia sollevare due obbiezioni contro questa pretesa della filosofia: la prima è propriamente materialista, la seconda sarà sostenuta da molti uomini che, dedicatisi alle scienze esatte, non intendono assolutamente essere collocati nel novero dei materialisti.

Non vi è nulla fuori della natura. Tale è la prima obbiezione contro il desiderio della filosofia, che vuole si cerchi una base più larga alla conoscenza. La vostra metafisica è un simulacro di scienza senza fondamenta solide; la vostra psicologia non è altro che la fisiologia del cervello e del sistema nervoso; quanto alla logica, i nostri successi provano nel miglior modo che noi conosciamo le leggi del pensiero meglio di voi con le vostre impotenti formule di scuola. L'etica e l'estetica non hanno nulla di comune coi principii teorici che servono di base all'universo, e si possono colocare su basi materialiste tanto bene quanto su ogni altra base. Se è così, qual valore può avere per noi la storia della filosofia? Essa non può essere altro per sua natura che una storia degli errori umani.

Eccoci condotti alla questione, diventata oggi tanto celebre, dei *limiti della conoscenza della natura,* questione che non tarderemo ad approfondire. Ma prima faremo ancora alcune osservazioni sulla seconda obbiezione.

I filosofi, si dice abbastanza spesso nel campo delle scienze fisiche, hanno un *modo di pensare totalmente diverso* dal nostro. Quindi, ogni contatto con la filosofia non può essere altro che dannoso allo studio della natura. Questi sono campi distinti, e devono restare distinti.

Quest'asserzione è, spesso, sincera? Quante volte, al contrario, essa non è altro che un eufemismo di pedanti per esprimere il pensiero che la filosofia è soltanto un tessuto di assurdità! Ma non occupiamoci di ciò. In realtà, la maggior parte dei naturalisti crede che vi ha disparità completa fra il loro punto di vista e quello dei filosofi. Questa convinzione fu espressa con particolare vivacità in un discorso pronunciato dall'eminente botanico Ugo von Mohl a proposito della creazione di una facoltà di scienze fisiche e naturali all'università di Tubinga (1). Naturalmente, i materialisti non si considerano come compresi in questa definizione della « filosofia ». Essi affermano di giungere alla loro concezione per la via dell'indagine scien-

tifica, tutt'al più ammettono che fanno uso dell'ipotesi più di quanto permettano le ricerche speciali.

Tutta questa teoria è basata sull'esclusiva considerazione della storia della nostra filosofia dopo Kant; essa misconosce completamente il carattere della filosofia moderna, da Cartesio a Kant. I procedimenti dei partigiani di Schelling e di Hegel, dei neo-aristotelici e di altre scuole contemporanee sono fin troppo tali da giustificare il disgusto con cui i naturalisti si allontanano di solito dalla filosofia; all'opposto, tutto il principio della filosofia moderna è interamente diverso, purchè si astragga dalle eccentricità ideologiche del romanticismo tedesco. In tal caso abbiamo dinanzi a noi, salvo rare eccezioni, una spiegazione rigorosamente scientifica di tutto ciò che ci è dato dai sensi; ma generalmente anche dei tentativi fatti per correggere con l'aiuto della speculazione ciò che la concezione dell'universo ottenuta per questa via può avere di esclusivo.

Cartesio è meno forte come fisico che come matematico. Egli s'ingannò più di una volta gravemente; ma, su alcuni punti, egli ha realmente fatto progredire la scienza, e nessuno può affermare che sia stato estraneo al vero metodo della scienza. Egli ammetteva tuttavia, accanto al mondo dei corpi, un mondo dell'anima, in cui tutti gli oggetti esteriori sono soltanto « rappresentati ». Per quanto siano grandi i difetti del suo sistema, egli mise il dito precisamente sul punto in cui deve fermarsi ogni materialismo, e dove finiscono per mettere capo le ricerche, anche le più esatte. Spinoza, il grande campione dell'assoluta necessità di tutto ciò che succede e dell'unità di tutti i fenomeni della natura, fu così spesso classificato tra i materialisti che è quasi necessario stabilire piuttosto ciò che lo separa che ciò che lo avvicina alla concezione materialista dell'universo. Questi dissidî si accentuano in Spinoza sul medesimo punto che in Cartesio: l'immagine dell'universo, a cui ci conduce la concezione meccanica, è soltanto

una faccia dell'essenza delle cose, faccia che, a dir vero, si armonizza perfettamente con l'altra, la spirituale. Fin dall'epoca di Bacone, quasi tutti i filosofi inglesi impiegano un metodo che si concilia benissimo con quello della scienza della natura; d'altronde in Inghilterra non conobbero mai quell'antagonismo tra la filosofia e lo studio della natura di cui si parla tanto in Germania. Il mondo dei fenomeni è compreso dai principali filosofi inglesi secondo gli stessi principii dei nostri materialisti, sebbene pochi fra loro si fermino, come Hobbes, semplicemente al materialismo. Locke che per lo studio della natura ammetteva come Newton gli atomi, non fondò la sua filosofia sulla materia, ma sulla *soggettività,* pur dando alla parola un senso sensualista. A tale proposito, egli dubita che il nostro intelletto sia idoneo a risolvere tutti i problemi che si presentano: è questo un inizio del criticismo di Kant, che Hume in seguito sviluppò considerevolmente. Fra tutti questi filosofi non ce n'è uno solo che non consideri come evidente che tutto nella natura si produce con mezzi puramente naturali, e le loro occasionali concessioni alla dottrina della Chiesa sono alquanto apparenti. Ma, eccettuato Hobbes, essi sono lungi dall'identificare semplicemente con l'essenza assoluta delle cose ciò che appare al nostro intelletto e ai nostri sensi come l'immagine dell'universo. Nonostante le evoluzioni più diverse dei sistemi, ritorna sempre il punto di vista che separa la filosofia moderna dall'antica; l'idea cioè che la nostra concezione del mondo è essenzialmente una rappresentazione particolare al nostro spirito.

In Leibnitz l'idea del mondo come rappresentazione è spinta all'estremo nella teoria della rappresentazione delle monadi; e tuttavia egli riconosce, nella sua concezione del mondo dei fenomeni, il meccanismo più rigoroso, e il suo procedimento nelle questioni di fisica non differisce da quello degli altri fisici. Finalmente, Kant spiega con la maggior chiarezza i rapporti della filosofia col ma-

terialismo. L'uomo che svolse primo la teoria della nascita dei corpi celesti mediante la semplice attrazione della materia dispersa, l'uomo che conosceva già i principii del darwinismo e non esitava, nelle sue conferenze popolari, a sostenere che l'uomo era passato dallo stato primitivo di bruto a quello di uomo; il filosofo che respingeva come irrazionale la questione della « sede dell'anima » e lasciava spesso intravedere che per lui l'anima e il corpo erano una sola e medesima cosa percepita da organi differenti, — questo filosofo non aveva quasi nulla da imparare dal materialismo, perchè tutta la concezione cosmica del materialismo è in certo modo incorporata nel sistema di Kant, senza modificarne il carattere idealista. Kant pensava in modo rigorosamente conforme al metodo della scienza della natura su tutti gli oggetti del campo di tale scienza. È questo un fatto incontestabile; perchè i *Principii metafisici della scienza della natura* rinchiudono soltanto un tentativo di trovare *a priori* gli assiomi fondamentali, e quindi non rientrano nella sfera delle ricerche sperimentali, che si appoggiano sempre sull'esperienza e considerano gli assiomi come dati indiscutibili. Kant dunque lascia al suo posto e nella sua dignità tutto il contenuto del pensiero concernente la scienza della natura, come il grande ed unico mezzo per estendere le nostre esperienze sul mondo dato dai sensi, di coordinarle, e di farci così comprendere quel mondo nel concatenamento delle cause di tutti i fenomeni. Quindi, mentre un uomo simile non si contenta della concezione fisica e meccanica dell'universo, mentre egli afferma che con tale concezione il problema non è risolto e che noi dobbiamo anche tener conto del mondo delle nostre idee, e che nè il mondo dei fenomeni nè quello delle idee può essere preso per la natura assoluta delle cose, — si farebbe bene a passar oltre con indifferenza o ad ignorare tutte queste affermazioni, col pretesto che non sentiamo il bisogno di ricerche più lunghe e più profonde?

Se per avventura lo specialista temesse, occupandosi di quelle idee, di allontanarsi troppo dall'oggetto dei suoi studi, e se quindi preferisse contentarsi su questo terreno di qualche vaga nozione o allontanarsi dalla filosofia come da un campo a lui estraneo, non ci sarebbero molte obbiezioni a fargli. Ma colui che, a mo' dei nostri materialisti, posa da « filosofo » e magari si crede destinato a fare epoca come riformatore della filosofia, non può lasciar da un lato tali questioni. Esaminarle completamente è per il materialista il solo modo di conquistarsi un posto durevole nella storia della filosofia. Senza questo lavoro intellettuale il materialismo, il quale d'altronde non fa altro che esprimere vecchie idee con termini nuovi, non è altro che una catapulta nella lotta contro le idee più grossolane della tradizione religiosa e un sintomo significativo della fermentazione degli spiriti (2).

Ora, è da notare che il punto sorpassato con tanta negligenza dagli apostoli sistematici della concezione meccanica dell'universo — cioè la questione dei *limiti della conoscenza della natura* — fu pienamente trattata da specialisti più profondi. Si vede nel medesimo tempo che le indagini serie e profonde degli specialisti, congiunti con un'istruzione generale solida, possono facilmente farci penetrare più innanzi nell'essenza della natura che una semplice incursione enciclopedica attraverso tutto il dominio dello studio dell'universo. Chiunque è padrone incontestato sopra un solo terreno dove il suo occhio acuto penetra in tutte le profondità dei problemi, possiede i mezzi di giudicare con perspicacia tutti i terreni analoghi. Egli si orienterà dovunque facilmente e così giungerà prontamente ad una veduta d'insieme che si può chiamare eminentemente filosofica, mentre studi relativi alla filosofia della natura che comincino con lo estendersi a troppi oggetti, si impantanano ben presto in quella mezza scienza che è propria di ogni dogmatismo dimentico di tutti i problemi relativi alla *teoria della conoscenza*. Mettiamo dun-

que in rilievo questo fatto importante, che i più cospicui investigatori della natura all'epoca nostra i quali osarono avventurarsi sul terreno della filosofia si urtarono quasi tutti contro i *problemi della teoria della conoscenza.*

Esaminiamo in primo luogo la celebre relazione fatta da Du Bois-Reymond nel 1872 a Lipsia sui *Limiti della conoscenza della natura,* al Congresso dei naturalisti e dei medici tedeschi. La relazione stessa e alcune delle repliche da quella provocate ci forniranno ampiamente l'occasione di illuminare con la luce più viva il punto principale di tutta la critica del materialismo.

Ogni conoscenza della natura mette capo in ultima analisi alla meccanica degli atomi. Du Bois-Reymond pone dunque come una mèta suprema che lo spirito umano non potrà raggiungere mai senza però essere incapace di comprenderla, l'intiera conoscenza di quella meccanica. Riallacciandosi ad una proposizione di Laplace, egli dichiara che una intelligenza la quale, per un brevissimo momento dato, conoscesse la posizione e il movimento degli atomi dell'universo, dovrebbe essere in grado, secondo le regole della meccanica di dedurre pure tutto l'avvenire e tutto il passato. Un genio simile potrebbe, mediante una conveniente discussione della sua formula del mondo, dirci chi era la Maschera di ferro o come affondò la nave « Presidente ». Come l'astronomo predice il giorno in cui dopo lunghi anni una cometa, tornata dalle profondità dell'universo, deve ricomparire nella volta celeste, così quel genio leggerebbe nelle sue equazioni il giorno in cui la croce greca splenderà di nuovo sulla moschea di Santa Sofia, il giorno in cui l'Inghilterra brucerà il suo ultimo quintale di carbone. Se egli mettesse nella sua formula del mondo t= — oo, l'enigmatico stato primitivo delle cose si rivelerebbe ai suoi occhi. Egli vedrebbe nello spazio infinito la materia o già in movimento o inegualmente distribuita, perchè con una ripartizione uniforme l'equilibrio instabile non sarebbe mai stato turbato. Facendo crescere *t* all'infi-

nito nel senso positivo, egli apprenderebbe se il teorema di Carnot minacci, in un periodo di tempo infinito o già in un periodo finito, l'universo di uno stato d'immobilità glaciale. « Tutte le qualità non nascono se non per opera dei sensi ». Il passo di Mosè: la luce fu, è falso dal punto di vista fisiologico. La luce fu soltanto quando il punto visivo rosso di un infusorio distinse per la prima volta il chiarore dall'oscurità. « Muto e fosco in sè, ossia sfornito di ogni qualità per l'analisi soggettiva, il mondo è pure tale per la concezione meccanica risultante dall'osservazione oggettiva, concezione che, in luogo del suono e della luce, conosce soltanto le vibrazioni di una materia primordiale, sfornita di qualità, che qui si muta in materia ponderabile, e là in materia imponderabile ».

Vi sono dunque due punti dove dovrebbe fermarsi perfino il genio immaginato da Laplace. Noi non siamo in grado di comprendere gli atomi, e, con l'aiuto degli atomi e del loro movimento non possiamo nemmeno spiegare il minimo fenomeno della coscienza.

Si volti e rivolti come si vuole l'idea della materia e delle sue forze, si finirà sempre con incontrare un ultimo punto incomprensibile, forse alcunchè di interamente assurdo, come quando si ammettono forze che agiscono a distanza attraverso il vuoto. Non vi ha speranza di risolvere mai questo problema: l'ostacolo è *trascendente*. Esso consiste in ciò, che non possiamo in ultima analisi rappresentarci nessuna cosa che sia interamente sfornita di qualità sensibili, mentre tutta la nostra conoscenza tende a convertire le qualità in rapporti matematici. Non senza motivo dunque Du Bois-Reymond giunge a sostenere che in realtà tutto quanto noi sappiamo della natura non è ancora una conoscenza, ma soltanto un simulacro di spiegazione. Non dimenticheremo mai che tutta la nostra cultura è fondata su questo simulacro il quale, per molti e importanti aspetti, sostituisce perfettamente la pretesa conoscenza assoluta; ma non rimane meno vero che la cono-

scenza della natura, se la spingiamo fino a questo punto, e se cerchiamo di progredire per mezzo del medesimo principio che ci guidò fin qui, ci rivela la sua insufficienza e si limita da sè stessa.

Du Bois-Reymond non trova serie difficoltà per la conoscenza della natura nella nascita degli organismi. Dove e in qual forma la vita sia apparsa per la prima volta, è cosa che non sappiamo; ma il genio immaginato da Laplace, che possiede la formula cosmica, potrebbe dirlo. Un cristallo e un organismo differiscono tra loro, come un semplice edificio differisce da una fabbrica con le sue macchine e le sue costruzioni, dove affluiscono le materie greggie e donde escono in abbondanza gli oggetti manifatturati, i prodotti chimici e i cascami. Non ci troviamo soltanto di fronte ad un « problema di meccanica estremamente difficile ». Il ricco quadro di una foresta vergine dei tropici, non offre alla scienza analitica altro che materia in movimento.

Non è dunque qui che si trova il secondo limite della conoscenza della natura; esso si incontra alla prima comparsa della coscienza. Del resto, qui non si tratta punto dello spirito umano nella pienezza della sua scienza e della sua poesia. « Come l'azione più energica e più complicata del muscolo d'un uomo o di un animale non è in realtà più oscura che la semplice contrazione di un solo fascio di fibre muscolari primitive, come una sola cellula secretoria racchiude tutto il problema della secrezione, così la più sublime facoltà dell'anima non è in fondo più incomprensibile, per le sue cause materiali, che la coscienza nel suo primo gradino cioè la sensazione. Con la prima impressione di piacere o di dolore provata dall'essere più semplice all'inizio della vita animale sulla terra si aprì quell'abisso insuperabile; da allora il mondo diventò doppiamente incomprensibile ».

La prova, Du Bois-Reymond vuol darla indipendentemente da tutte le teorie filosofiche in un modo evidente

anche per il naturalista. A tal fine egli suppone che noi abbiamo una conoscenza perfetta (« astronomica ») di tutto ciò che avviene nel cervello, non soltanto dei fenomeni di cui siamo inconsapevoli, ma anche di quelli che cronologicamente coincidono sempre coi fenomeni intellettuali e devono quindi trovarsi con essi in connessione necessaria. Riporteremmo in tal caso certamente un grande trionfo « se potessimo dire che in occasione di un fatto intellettuale determinato ha luogo un movimento determinato di atomi determinati nei globuli determinati dei gangli e nei canali nervosi ». « L'intuizione senza veli delle condizioni materiali dei fenomeni intellettuali » ci edificherebbe più che qualsiasi risultato ottenuto fin qui dallo studio della natura; ma i fenomeni intellettuali per sè stessi rimarrebbero per noi tanto incomprensibili quanto lo sono oggi. « La conoscenza astronomica del cervello, la più alta cui possiamo giungere, non ci rivela altro che una materia in movimento ». Ma se si immaginasse di poter comprendere, con l'aiuto di questa conoscenza, almeno certi fenomeni o facoltà intellettuali, come la memoria, la serie delle idee, ecc., si andrebbe incontro ad un'illusione; noi impariamo a conoscere soltanto certe condizioni della vita intellettuale, ma non impariamo in qual modo da queste condizioni provenga *la vita intellettuale stessa.*

« Quale connessione si può immaginare esistente da un lato fra movimenti determinati di atomi determinati nel mio cervello, e dall'altro lato tra fatti per me primitivi, indefinibili, incontestabili come questi: io provo un dolore, provo un piacere; sento un sapore dolce, respiro un profumo di rosa, odo un suono d'organo, vedo un color rosso, e la certezza non meno immediata che ne risulta: dunque io sono? È impossibile intravedere come la coscienza potrebbe nascere dal concorso degli atomi. Quand'anche io attribuissi una coscienza agli atomi, non spiegherei la coscienza, e non guadagnerei nulla che mi facesse comprendere la coscienza unitaria dell'individuo.

Questo secondo limite della conoscenza della natura è pure definita come assoluta da Du Bois-Reymond; non si può immaginare nessun progresso delle scienze della natura che lo faccia mai superare. Nondimeno il naturalista conserverà il diritto di formarsi « per la via della induzione un'opinione propria sui rapporti fra spirito e materia, senza lasciarsi fuorviare dai miti, dai dogmi e dai sistemi fieri della loro antichità ».

« Egli vede, in mille occasioni, condizioni materiali influire sulla vita intellettuale. Il suo spirito, libero da ogni prevenzione, non vede nessun motivo di dubitare che le impressioni dei sensi si comunichino realmente a ciò che si chiama l'anima. Egli vede lo spirito umano crescere, per così dire, col cervello... ». « Nessun pregiudizio teologico gli impedisce, come a Cartesio, di riconoscere nelle anime delle bestie dei parenti dell'anima umana, dei membri, gradatamente meno perfetti, di una medesima serie di sviluppo ». Egli vede come nei vertebrati si sviluppa per gradi, a misura che cresce l'attività dell'anima, quelle parti del cervello che anche la fisiologia è costretta a considerare come gli agenti delle funzioni superiori dell'intelletto. « Finalmente, la teoria della discendenza, combinata con quella della selezione naturale, gli impone l'idea che l'anima è la risultante insensibilmente progressiva di certe combinazioni materiali, e che forse, simile ad altre facoltà ereditarie, utili all'individuo nella lotta per l'esistenza, essa si è elevata e perfezionata attraverso una serie innumerevole di generazioni ».

Si potrebbe quasi credere che questo basta per contestare il materialismo. Per abbondare nelle concessioni, Du Bois-Reymond prende formalmente sotto la sua protezione la formula così biasimata di Vogt: I pensieri stanno al cervello come la bile al fegato o l'orina ai reni (3). La fisiologia non conosce una gerarchia fondata su considerazioni estetiche. Per essa, la secrezione dei reni è un oggetto tanto degno quanto le funzioni degli organi

più nobili. « Non si può nemmeno biasimare Vogt di aver fatto dell'attività dell'anima un prodotto delle condizioni materiali del cervello ». Egli ebbe soltanto il torto di far rivivere il pensiero che, *secondo la sua natura*, l'attività dell'anima *possa altrettanto bene spiegarsi* con la struttura del cervello quanto la secrezione con la natura della ghiandola.

Ma questo è precisamente ciò che ripugna al materialismo. Se rimane alcunchè di « incomprensibile », il materialismo può bene essere ancora un'eccellente *formula di studio della natura* (e secondo noi esso è veramente ciò), ma non è più una filosofia. Altre dottrine, e specialmente lo scetticismo, possono adottare l'incomprensibile e magari farne la base del loro sistema; ma il materialismo è per la sua essenza una filosofia positiva, che espone le sue teorie fondamentali con una sicurezza tutta dogmatica e che, fra altre affermazioni importanti, pretende di poter far comprendere senza difficoltà l'insieme dell'universo. I nostri attuali materialisti hanno un bell'essere inclini, come vedemmo nel capitolo precedente, a velleità di scetticismo e di relativismo; hanno un bel parlare dell'incomprensibilità delle cause ultime di ogni essere o rappresentare il mondo quale appare all'uomo come il solo oggetto della ricerca scientifica, eliminando l'ipotesi di un'altra possibile concezione delle cose, — non è però meno vero che essi affermano che il mondo spirituale è comprensibile, perchè uno dei còmpiti principali che il materialismo s'impone è quello di spiegare completamente con le funzioni della materia l'attività dell'anima tanto negli animali quanto nell'uomo.

C'è qui un grande malinteso, come spiegammo nel nostro primo volume. Ma in nessun luogo ne troviamo una prova più palpabile che nella polemica sollevata contro Du Bois-Reymond nell'interesse del sistema materialista. Si può in realtà dire degli avversari di colui ciò che Kant disse degli avversari di Hume: « Essi ammettevano

sempre come constatato ciò che metteva in dubbio, mentre dimostravano con vivacità e il più spesso con grande arroganza ciò che Hume non aveva mai pensato a mettere in dubbio ».

Questa osservazione si può fare sopratutto nel medico alienista dottor Langwieser, che in un opuscolo (Vienna, 1873) parlò dei *Limiti della conoscenza della natura* di Du Bois-Reymond. Langwieser scrisse nel 1871 un *Saggio di una meccanica degli stati psichici,* opuscolo contenente alcune indicazioni preziose, sebbene presentate male, per la futura comprensione delle funzioni cerebrali. L'autore naturalmente esagera la portata delle spiegazioni che egli osa presentare; quando, dal suo punto di vista, crede di avere spiegata la coscienza dimostrando il funzionamento meccanico del cervello, cade in un errore che ha comune con tutti i materialisti. Si potrebbe credere che un simile scrittore, quando entra in scena un eccitatore d'idee come Du Bois-Reymond, dovrebbe almeno « scuotere il suo sonno dogmatico » e discernere esattamente il punto principale della questione; in luogo di ciò, ci troviamo di fronte ad un malinteso completo. Ma non ci fermeremmo a lungo sull'errore di un solo scrittore, se non ritenessimo di avere dinnanzi a noi, per così dire, il modello classico di tutta una serie di errori analoghi, e se precisamente questo punto non fosse della più alta importanza per l'apprezzamento del materialismo.

L'errore è talmente grossolano che Langweiser dichiara formalmente (pag. 10): Du Bois-Reymond *si mette in contraddizione con sè stesso* quando adotta la tesi di Laplace sulle predizioni fondate sopra una formula cosmica irreprensibile. Onde calcolare, per la via della meccanica degli atomi, gli avvenimenti del passato o dell'avvenire, *in cui lo spirito umano figurò o figurerà come un agente essenziale* occorrerebbe che *le diverse disposizioni mentali della umanità* appartenessero egualmente al dominio della meccanica conoscibile degli atomi, cosa che

Du Bois-Reymond nega categoricamente... ». « Ma se egli replicasse che il genio immaginato da Laplace conoscerebbe ed apprezzerebbe anche i movimenti degli atomi di tutti i cervelli della umanità, in modo da poter calcolare con questi dati l'influenza dei processi intellettuali dell'uomo sugli avvenimenti materiali, mentre la spiegazione dei fatti intellettuali gli sarebbe impossibile con l'aiuto di quei movimenti di atomi, *vi sarebbe in ciò una nuova contraddizione*. Poichè, per poco ch'egli possa calcolare ogni pensiero come un movimento di atomi e prevedere il seguito e le conseguenze ulteriori, egli riconosce pure dagli effetti l'essenza della cosa, nella sfera dei fatti intellettuali tanto bene come dappertutto altrove; perchè l'essenza di una cosa è ciò che ella appare in virtù dei suoi effetti, e non è altro ».

Abbiamo dunque qui precisamente il caso in cui l'avversario ammette come riconosciuto ed evidente ciò che Du Bois-Reymond revoca in dubbio; il resto dell'opuscolo è consacrato a provare ciò di cui l'eminente fisiologo non dubitò mai, ciò che egli ha elucidato acquistando una fama meritata.

Un lettore imparziale e competente della dissertazione *Sui limiti della conoscenza della natura* non dubiterà un solo istante che l'autore parlando di tutti gli atomi intenda anche *gli atomi del cevello umano*, e che per lui l'uomo con tutti i suoi atti « volontari » non sia agli occhi del naturalista altro che una porzione assolutamente omogenea alle altre parti dell'insieme del vasto universo. All'opposto, Du Bois-Reymond si guarderebbe bene dal parlare della « influenza dei fatti intellettuali sui fatti materiali », perchè, se si guarda da vicino, una simile influenza è scientificamente incomprensibile. *Se un solo atomo del cervello potesse, per effetto del « pensiero », allontanarsi solamente dello spazio di un milionesimo di millimetro, dalla via che deve seguire in virtù delle leggi della meccanica, la « formula dell'universo » non sarebbe*

più per nulla applicabile e diventerebbe vuota di senso. Ma le azioni degli uomini, perfino quelle dei soldati, destinati a piantare la croce sulla moschea di Santa Sofia, quelle dei loro generali, dei diplomatici partecipanti all'operazione, ecc., — tutte queste azioni considerate dal punto di vista della scienza della natura non si concretano in pensieri ma in *movimenti dei muscoli,* sia che questi movimenti servano a fare una marcia o a sguainare la spada o a maneggiare la penna o a profferire un ordine militare o a dirigere lo sguardo verso un punto minacciato. I movimenti dei muscoli sono provocati dall'azione dei nervi; questa proviene dalle funzioni del cervello, completamente determinate dalla struttura del cervello, dalle vie di comunicazione, dai movimenti degli atomi che produce lo scambio della materia, ecc., sotto l' influenza supplementare dell'azione centripeta dei nervi. Si deve capire che la legge della conservazione della forza, nell'interno del cervello, non può ammettere nessuna eccezione, a meno di diventare completamente vuota di senso; e bisogna sapere assurgere alla conclusione che per conseguenza tutti i fatti e gesti dell'uomo, dell'individuo come dei popoli, potrebbero verificarsi, come realmente si verificarono, senza che d'altronde, nemmeno in uno solo individuo, vi fosse qualche cosa come un pensiero, una sensazione, ecc. Gli sguardi degli uomini potrebbero essere altrettanto « animati », il suono della loro voce altrettanto commovente; soltanto, nessuna « anima » corrisponderebbe a quella espressione; nessuno sarebbe « commosso »: i lineamenti del volto si cambierebbero in modo incosciente per assumere una espressione più tenera, oppure il meccanismo degli atomi del cervello addurrebbe sia un sorriso sulle labbra, sia lagrime negli occhi. — Ecco, e non altrimenti, come Cartesio si immaginava il mondo animale; e non esiste il minimo motivo per combattere questa ipotesi come opposta alle leggi della scienza della natura. Essa è falsa, ma noi lo sappiamo soltanto per

l'analogia dei sintomi delle sensazioni animali con quelli che constatiamo in noi stessi. Così avviene pure che, eccettuando noi stessi, attribuiamo a tutti gli altri uomini una coscienza, ragionando per analogia. Troviamo in noi questa coscienza connessa con gli atti del corpo, e concludiamo con ragione che lo stesso deve avvenire negli altri; ma, in virtù delle leggi della scienza della natura, non possiamo conoscere, sia detto una volta per tutte, altro che i segni e le « condizioni » del pensiero fuori di noi, e non il pensiero medesimo. Si può dare all'opinione da cui parte Du Bois-Reymond l'espressione più netta, direi quasi più vittoriosa, raffigurandoci due mondi egualmente riempiti di uomini e di azioni umane, restando eguali il corso della storia universale e l'espressione dei gesti e il suono della voce, per colui che li percepisse, ossia supponendo che costui non soltanto fosse in grado di condurre le vibrazioni per mezzo del nervo uditivo fino al cervello, ma anche di averne la coscienza. I due mondi sarebbero assolutamente eguali, con la sola differenza che nell'uomo tutto il meccanismo agirebbe come le ruote di un automa, senza nessuna traccia di sentimento o di pensiero, mentre l'altro mondo sarebbe il nostro; la formula dell'universo rimarrebbe in quel caso identicamente la medesima per quei due mondi. Non si potrebbe distinguerli l'uno dall'altro, dal punto di vista delle scienze esatte.

Se non crediamo all'uno di questi mondi, ciò avviene unicamente per effetto immediato della nostra coscienza personale, intima, quale ognuno di noi conosce soltanto nel profondo di sè stesso; noi la riportiamo su tutto ciò che esteriormente ci rassomiglia. Ma noi confondiamo così strettamente la percezione dei segni esterni del pensiero con l'interpretazione che ce ne dà la nostra coscienza, per un'abitudine radicata in noi fin dalla nostra nascita, che ci vuole un pensatore perspicace ed esente da pregiudizî per separare quei due fattori riuniti.

Un problema tutto diverso è quello del rapporto di

causa ad effetto tra i fatti materiali e gli stati intellettuali connessi con quei fatti. Du Bois-Reymond riconosce formalmente che per questo riguardo si può sostenere l'intiera dipendenza dello spirituale dal fisico, senza uscire dai *limiti della conoscenza della natura*, e se i materialisti non desiderano altro che di vedere sparire gli interventi e gli accidenti soprannaturali, l'esposizione di quella dottrina può rassicurarli interamente. Du Bois-Reymond ammette tutt'al più come possibile e perfino verosimile ciò che essi stessi affermano con sicurezza dogmatica: del resto, nel pensiero di Laplace, per questo rapporto vi è già più di una semplice possibilità, come Langwieser fece benissimo notare: lo spirituale e il fisico hanno un bell'essere riuniti in modo enigmatico; la natura del fisico ha un bell'essere inesplicabile, si deve nondimeno affermare la sottomissione generale dello spirituale al fisico, dal momento che è provato che, d'altro lato, i fenomeni fisici obbediscono a leggi rigorose ed immutabili, le quali non sono altro che un'espressione di funzioni della materia. Si troveranno più oltre le modificazioni che una meditazione più approfondita potrà apportare a questa teoria.

Ma, come i materialisti, che sono i loro antipodi, i teologi e i filosofi teologizzanti compresero male la teoria esposta nei *Limiti della conoscenza della natura*. Senza curarsi del carattere nettamente materialista delle opinioni svolte da Du Bois-Reymond, si attennero al punto principale: egli pone allo studio della natura barriere assolute, insuperabili. Non si può spiegare nè la forza nè la materia; la conoscenza atomistica non è altro che l'« ombra » della conoscenza reale; così il materialismo è rinnegato da uno dei maggiori investigatori della natura. Perchè la speculazione e la teologia non ritornerebbero allegramente, per sfruttare il terreno abbandonato e per insegnare, con grande autorità, ciò che la scienza della natura confessa di non sapere? Esse pure non ne sanno di più, ma ciò non conta. Il celebre fisiologo dichiarò la

coscienza e perfino la più semplice sensazione inaccessibile allo studio della natura; perchè la metafisica e l'antica e dotta ideologia non ritornerebbero a tirar fuori le loro marionette e a farle danzare di nuovo sul sito sgombrato? Lo spauracchio temuto è scomparso; il naturalista, il quale insegna soltanto ciò che sa, ha promesso di non prendere parte allo spettacolo; rioccupiamo dunque giocondamente i nostri dominii! E ci si rimette all'opera come se non esistesse uno studio della natura, poichè la natura non ha nulla a che fare nel campo spirituale!

Se sono possibili simili malintesi, ciò proviene in parte dall'abitudine profondamente radicata di non definire con precisione il concetto della conoscenza, e di identificare l'atto di comprendere le cose con quello di afferrarne il concatenamento causale. Senza dubbio, la colpa deve anche essere attribuita in parte all'autore dell'opuscolo, meno però a ciò ch'egli dice che a ciò che egli tace, e finalmente al modo in cui egli qui strappa una pagina del libro che contiene la critica di ogni conoscenza per gettarla al pubblico senza chiarire abbastanza la connessione del punto trattato con altre questioni. È d'altronde possibile che l'autore non sapesse orientarsi bene su questo terreno, sebbene sembri ch'egli non ignori la storia della filosofia. Soltanto verso la fine della dissertazione troviamo una spiegazione più profonda. Du Bois-Reymond si domanda (pag. 33) se i due limiti estremi della conoscenza della natura non sarebbero per avventura i medesimi, « ossia se noi, comprendendo l'essenza della materia e della forza, non potremmo in pari tempo comprendere come la sostanza che loro serve di substrato sarebbe in certe condizioni capace di sentire, desiderare e pensare ». Ecco un mutamento del tutto materialista, che potrebbe suggerire ai partigiani del criticismo la seguente domanda: Se noi comprendessimo completamente il rapporto tra la coscienza e il modo in cui concepiamo gli oggetti della natura, non vedremmo allora con perfetta chiarezza perchè,

nel pensiero scientifico, ci troviamo ridotti a rappresentarci la sostanza dell'universo come forza e materia? È, in realtà, più che verosimile che i due problemi siano identici. In fin dei conti, si metterebbe capo ad una tautologia: e si giungerebbe a chiedersi se questo si può ricondurre a quello o quello a questo. E tuttavia, l'una di queste spiegazioni ha una tendenza materialista, e l'altra una tendenza idealista. È però vero che la soluzione immaginata, se fosse possibile, sopprimerebbe l'antagonismo tra il materialismo e l'idealismo.

In questa dissertazione così ben concepita, c'è un solo passo che non solo si presta ai malintesi, ma anche è positivamente inesatto: a questo passo si indirizzeranno, a partire da ora, le nostre osservazioni critiche. Nel mondo mobile del genio supposto da Laplace, si muovono anche atomi del cervello, « come in un gioco muto ». Più oltre si trova: « D'uno sguardo egli percorre le loro coorti, penetra attraverso i loro trinceramenti, ma non comprende i loro gesti: non attribuisce loro pensieri, e, per questo motivo, il suo mondo resta privo di qualità ».

Ricordiamo anzitutto che questo genio abbraccia con un solo sguardo anche le azioni degli uomini come conseguenze naturali dei movimenti degli atomi del cervello! Ricordiamo che la legge della necessità di cui questo genio possiede la chiave, regge tutti i movimenti, anche i più delicati ed espressivi, degli sguardi, dei lineamenti del viso, nonchè le modulazioni della voce; e che il modo in cui gli uomini agiscono e cooperano fra loro, nell'odio, nell'amore, nello scherzo, nella discussione, nella lotta e nel lavoro, deve essere perfettamente intelligibile per questo genio *almeno sotto il rapporto del fenomeno esterno*. Esso può predire l'ombra più sottile di una gelosia nascosta o di un tacito accordo, con l'aiuto di un solo sguardo dell'uomo, come noi prediciamo un grossolano eclisse di luna. Ricordiamo ancora che questo genio è supposto parente con l'uomo, che per conseguenza è esso medesimo capace

di tutti i movimenti dell'anima espressi dalle sue formule matematiche. Potrà egli dunque astenersi dal trasportare le sue proprie sensazioni in ciò ch'egli vede esternamente davanti a sè? D'altronde, è questo che noi facciamo, quando osserviamo negli altri uomini invidia, collera, riconoscenza o amore. Come lui, noi percepiamo soltanto i gesti e li interpretiamo secondo il nostro giudizio interno. È vero che questo genio calcolatore non ha se non le sue formule, mentre noi possediamo l'intuizione immediata. Ma ci basta prestargli un po' d'immaginazione, un'immaginazione eminentemente intelligente, quale noi pure la possediamo, ed egli saprà ben trasformare le formule in intuizioni.

Senza dubbio, sole le formule hanno ora un linguaggio per lui, perchè esse gli esprimono le apparenze esterne che anche noi conosciamo per mezzo della vita quotidiana; ma, se egli discerne perfettamente la connessione causale del fenomeno esterno col movimento degli atomi del cervello, leggerà ben presto in questo movimento le loro cause e conseguenze; da allora comprenderà i « gesti » di questi atomi in grazia della loro influenza sui gesti esterni degli uomini, così bene come, per esempio, l'impiegato del telegrafo, dopo un po' d'esercizio, comprende immediatamente i dispacci dal rumore regolare della sua manovella, senza aver bisogno di leggere i segni impressi sulla carta.

Senza dubbio, se questo genio possedesse, oltre le altre qualità umane elevate gradualmente ad un punto più alto, la sagacia critica considerevolmente sviluppata, capirebbe senza difficoltà ch'egli non percepisce la vita intellettuale per la via della conoscenza obiettiva, nè nella vita quotidiana, nè nella scienza, ma ch'egli trasporta, talora nelle sue formule e talora nelle sue intuizioni, ciò che ha attinto nella sua propria esperienza. Confesserebbe anche, volentieri, che non gli è data una conoscenza immediata delle sensazioni altrui e che non ha nessun'idea del modo in cui la sensazione e la coscienza nascono dai movimenti ma-

teriali. Su questo punto egli pronuncerebbe placidamente il suo *ignorabimus* con Du Bois-Reymond; ciò nonostante, egli sarebbe il più perfetto degli psicologi che si possa immaginare; e la psicologia, come scienza, non potrà mai essere per noi altro che un frammento della conoscenza che questo genio possiede già in tutta la sua pienezza.

Ma se si guarda da vicino, si vede che avviene esattamente la stessa cosa per tutte le scienze senza eccezione, in quanto non si tratti di una pura apparenza di sapere. In certo senso, tutto è conoscenza della natura; perchè ogni nostra conoscenza ha per mèta l'intuizione. È sul solo oggetto che la nostra conoscenza si orienta mediante la scoperta delle leggi fisse; nel nostro soggetto prendiamo i mezzi per spiegare e animare le forme diverse, in quanto che le riconduciamo alla vita spirituale. La conoscenza immediata dello spirituale risiede unicamente nella nostra coscienza; ma chiunque, con la coscienza sola, senza essere guidato dall'oggetto, vorrà costruire una scienza, ingannerà sè stesso inevitabilmente.

Se è così, quale importanza attribuiremo alla prova che la conoscenza della natura ha limiti? Il carattere metodologico di ciò che si chiama « le scienze dello spirito » ha un bel differire da quello delle scienze fisiche. Du Bois-Reymond non per questo ha esitato a riunirle nel suo ideale delle scienze della natura, in quanto riposano sopra un sapere reale e non sulla immaginazione sola (4). Si potrebbe credere che con questo è deciso il trionfo del materialismo; e che i ringraziamenti rivolti dagli avversari di questa dottrina alla coraggiosa « professione di fede » del celebre fisiologo non hanno più ragione di essere. Ma se si ricorda il nostro capitolo su Kant, si trova facilmente che non è così. I « limiti della conoscenza della Natura », presi nel loro senso ideale, sono identici ai *limiti della conoscenza in generale*. Ma questo appunto ne accentua l'importanza; e tutta la ricerca, eseguita con sagacia, è una conferma, dal punto di vista della scienza, del principio critico, nella teoria della conoscenza.

Il limite della conoscenza non è in realtà una barriera immobile, che si opporrebbe brutalmente al progresso naturale di questa conoscenza, in un punto determinato della sua strada. La concezione meccanica dell'universo ha davanti e dietro di sè un còmpito immenso; ma, considerata come un tutto e nella sua essenza, essa porta in sè medesima una barriera che non l'abbandona in nessun punto del suo percorso. Spiegherebbe forse il fisico la luce rossa mostrandoci il numero corrispondente di vibrazioni? Egli spiega del fenomeno ciò che ne può spiegare, e rimanda il resto al fisiologo. Alla sua volta, costui ne spiega ciò che può spiegare; ma anche se noi attribuissimo alla sua scienza una perfezione che non possiede ancora, egli non dispone, insomma, come il fisico, di altro che di movimenti di atomi (5). L'arco di cerchio finisce per lui con la trasformazione delle correnti nervose centripete in centrifughe. Egli non può dunque rimandare il resto ad un altro, e proclama « il limite della conoscenza della Natura ». Ma la linea di demarcazione è qui forse costituita altrimenti che presso il fisico, o abbiamo noi una qualsiasi garanzia che le vibrazioni del fisico non siano legate necessariamente, come quelle del fisiologo, ad un fenomeno di tutt'altra specie? L'analogia non deve forse, molto naturalmente e a buon diritto, concludere che dietro queste vibrazioni c'è qualche cosa di nascosto? Dietro le vibrazioni del cervello sono nascoste le nostre proprie sensazioni; noi possiamo dunque segnare, su questo punto, il limite della conoscenza della Natura; ma riflettendo, dobbiamo trovare assai poco verosimile che il limite esista unicamente colà, e non piuttosto nel carattere della conoscenza stessa.

Non senza ragione incontriamo qui un punto al quale si riattaccano le speculazioni più diverse. Du Bois-Reymond respinge l'idea di un'« anima del mondo », dicendo che, nella struttura dell'universo, non percepiamo nessuna analogia con la struttura del cervello umano. Quest'argomento è abbastanza forte contro ogni rappresentazione antropo-

morfica di quest'anima dell'universo, ma non contro l'idea sotto una forma generale. Altre concezioni, come per esempio l'identificazione fatta da Schopenhauer della volontà e dell'impulsione motrice; l'« etere del mondo » col quale Spiller (6) entra in campagna contro Du Bois-Reymond; la materia di Ueberweg, capace di sentire, ecc., possono essere respinte come speculazioni trascendentali; ma il terreno sul quale crescono queste speculazioni resta, e, dal punto di vista negativo, noi possiamo rispondere con sicurezza: non sappiamo nulla del mondo morto, muto e silenzioso degli atomi vibranti, tranne questo, che essi costituiscono per noi una rappresentazione (*Vorstellung*) necessaria, quando vogliamo esporre scientificamente il concatenamento causale dei fenomeni. Tuttavia, avendo visto, in un passo, che questa rappresentazione necessaria non spiega i dati immediati dell'esperienza, ossia le nostre sensazioni, ma soltanto un certo ordine nella loro nascita e nella loro scomparsa, dobbiamo comprendere che questa rappresentazione, secondo tutta la sua natura e i suoi principii necessarii, non è propria a rivelarci l'essenza ultima, intima, delle cose.

Si ottiene esattamente lo stesso risultato quando si prende per punto di partenza la forza e la materia. È facile mostrare che la fisica teorica, la quale si appoggia su ogni rappresentazione data, ha ancora davanti a sè una quantità infinita di spiegazioni e di analisi matematiche sempre più delicate, mentre la difficoltà che qui si oppone alla conoscenza resta sempre la medesima. Ma, senza aver bisogno di ritornare agli atomi, si trovano dappertutto tracce dell'insufficienza della concezione meccanica. Come sappiamo, Hume cercava di eliminare le obiezioni contro una spiegazione materialista del pensiero pretendendo di trovare la medesima incomprensibilità in tutti gli altri casi di rapporto causale, che si trova nel caso presente. In ciò, egli aveva ragione; ma l'appoggio che su questo punto egli dà al materialismo riesce, in un altro punto, di detrimento

al sistema. Poichè le contraddizioni non possono essere inerenti alla « cosa in sè », devono avere la loro origine nel nostro modo di conoscere.

Se la coscienza e il movimento del cervello coincidono, senza che si possa comprendere l'influenza dell'una sull'altro, non è guari possibile evitare il vecchio pensiero spinozista, la cui eco si ritrova spesso in Kant, che entrambi sono una sola e stessa cosa, in certo modo proiettata su diversi organi della conoscenza. Il materialismo si aggrappa così fortemente alla realtà ed ai movimenti della sua materia, che un partigiano sincero di questa dottrina non esita a lungo a sostenere che il movimento del cervello è la cosa reale ed obiettiva, mentre la sensazione non è altro che una specie di apparenza o di riflesso ingannatore dell'obiettività. Ora, l'« apparenza inganna », e persino l'idea di apparenza, fu frequentemente riconosciuta illusoria. Particolarmente i filosofi dell'antichità facevano prova di grande ingenuità credendo essere sbarazzati di una cosa quando potevano qualificarla « apparenza ». Come se l'idea di apparenza non fosse relativa! Un bagliore, una striscia di nebbia sembrano essere una forma, ma esistono realmente come luce e come nebbia. Quando, per esempio, il movimento è definito un'apparenza, si può certo avere un motivo per riguardare la cosa in sè come eternamente immobile; ma il movimento visibile sfida questo giudizio. È un dato incontestabile, come il bagliore e la striscia di nebbia sopra citati.

Ecco come si deve anche apprezzare il modo seguendo il quale il materialismo tratta della sensazione, se si vuol elevare alla sua vera essenza il movimento del cervello. Questo punto è discusso particolarmente da Langwieser, nel tono più formale, nella sua polemica con Du Bois-Reymond. Egli dice (pag. 12): « La nostra coscienza non può affatto farci conoscere l'anatomia del nostro corpo o almeno le fibre del nostro cervello: quindi, non è una coscienza nel senso obiettivo della parola; così pure, noi

non possiamo riconoscere soggettivamente le nostre sensazioni per quello che sono ».

Come si vede, l'antica e ingenua concezione delle impressioni dei sensi è ancora rafforzata con l'introduzione dei concetti moderni di *obiettivo* e di *subiettivo*. A parlare propriamente, il soggettivo non esiste; in altri termini, l'essere soggettivo non è l'essere vero, reale, col quale solo la scienza ha a che fare. La nostra propria coscienza — che è il punto di partenza di ogni pensiero per i filosofi dopo Cartesio — non è altro che un fenomeno soggettivo di questo genere. Quando conosceremo le porzioni del cervello in cui il fenomeno si realizza, e le correnti che si muovono in queste parti, allora solamente sapremo ciò che è questa cosa; avremo riconosciuta la coscienza *oggettivamente* e così raggiunti tutti i risultati che si possono ragionevolmente desiderare.

A questa concezione di un materialista filosofo della Natura, che disprezza la filosofia intesa come misticismo, opporremo la proposizione di un dotto che ha ricevuto una educazione filosofica. L'astronomo Zoellner mostra, nel suo notevole e profondo libro *Della natura delle comete*, che noi pon possiamo giungere a rappresentarci un oggetto qualsiasi altrimenti che con la sensazione. Le sensazioni sono il materiale con cui si costruisce il mondo reale esterno. La specie più semplice di sensazioni, che noi possiamo immaginare, per poco che pensiamo ad una combinazione di sensazioni successive in un organismo, rinchiude già in sè l'idea di tempo e di causalità. « Sembra risultare da ciò, conclude Zoellner, che il fenomeno della sensazione è un fatto di osservazione ben più fondamentale che la mobilità della materia, che noi siamo costretti ad associargli, come la sua proprietà più generale, come la condizione della comprensibilità delle modificazioni sensibili » (7).

Difatti, si può agevolmente dedurre dalla sensazione l'idea degli atomi e dei loro movimenti, ma non già dedurre la sensazione dal movimento degli atomi. Si potrebbe dun-

que tentare di partire dalla sensazione per abbattere le barriere della scienza fisica e fare, per così dire, della Natura intiera il dominio della psicologia; ma, come vedremo ancora più tardi a sufficienza, una simile psicologia non ha in sè i mezzi di diventare una scienza esatta. Soltanto quando riconduciamo le nostre sensazioni e rappresentazioni di sensazioni, in astratto, agli elementi più semplici, all'impenetrabilità, alla resistenza e al movimento, otteniamo la base necessaria alle operazioni della scienza. In quanto, in queste rappresentazioni del sensibile che sono le più astratte fra tutte, si produce un accordo necessario di tutti gli uomini, in virtù degli elementi *a priori* della nostra conoscenza, queste rappresentazioni sono realmente « oggettive », paragonate alle sensazioni più concrete, accompagnate da piacere e dispiacere, che chiamiamo « soggettive », perchè il nostro soggetto non vi si trova in accordo generale e necessario con tutti gli altri soggetti sensibili. Ciò nonostante, tutto, in fondo, è nel soggetto, poichè la parola « oggetto » non significa in origine altro che i « materiali », sui quali opera il nostro pensiero. La sensazione e la rappresentazione della sensazione sono il generale; la rappresentazione degli atomi e delle loro vibrazioni è il particolare. La sensazione è *reale*, è *data;* quanto agli atomi, essi non hanno in fondo nulla di reale, nulla di dato, tranne quel resto di sensazioni sbiadite, per mezzo delle quali noi giungiamo a formare la loro immagine. Il pensiero che a quest'immagine corrisponde alcunchè di esterno, di interamente indipendente dal nostro « soggetto », può essere molto naturale; ma non è nè assolutamente necessario, nè irresistibile: altrimenti non ci sarebbero mai stati idealisti della tempra di Berkeley.

Se dunque si deve scegliere tra la sensazione e il movimento degli atomi, se si deve dichiarare realtà l'una di queste cose e qualificare l'altra di semplice apparenza, si avrebbero migliori ragioni per dichiarare realtà la sensazione e la coscienza, mentre gli atomi e i loro movi-

menti sarebbero considerati semplici apparenze. Nulla importa al problema il fatto che noi fondiamo la nostra scienza della Natura su queste apparenze. In questo caso, la conoscenza della Natura sarebbe unicamente un analogo della conoscenza reale; sarebbe un mezzo per orientarci, una carta geografica che ci rende grandi servigi, sebbene sia ben lungi dall'essere il paese medesimo che visitiamo col pensiero.

Ma tale distinzione non è nè necessaria nè utile. Sensazione e movimento degli atomi sono per noi egualmente « reali » *in quanto sono fenomeni;* la sensazione, tuttavia, è un fenomeno immediato, mentre il movimento degli atomi è solo un fenomeno mediato, pensato. La stretta connessione che stabilisce fra le nostre rappresentazioni l'ipotesi della materia e del suo movimento, vale alla materia l'epiteto di « oggettiva »; perchè solo in grazia di essa la diversità degli oggetti diventa un solo « oggetto », grande, comprensivo, che noi opponiamo come il « fondo » permanente del nostro pensiero al contenuto cangiante del nostro « io ». Ora, tutta questa realtà è una realtà empirica, assai conciliabile con l'idealità trascendentale.

Dal punto di vista della filosofia critica, fondata sulla teoria della conoscenza, scompare realmente ogni necessità di abbattere « le barriere della conoscenza della Natura », di cui si tratta qui, poichè queste barriere non sono una potenza straniera e nemica che si collochi in faccia a noi, ma sono la nostra propria essenza. Tuttavia, se ci si ostina a tentare un ultimo sforzo per eliminare, in modo più popolare, l'apparenza di un dualismo irreconciliabile, si può entrare nella via aperta, fra altri, da Zoellner, attribuire la sensazione alla materia in sè e figurarsi i processi meccanico regolarmente e universalmente combinati con fenomeni di sensazione. Tuttavia, non si dovrà mai dimenticare che la spiegazione così ottenuta non è un dato della scienza della Natura, ma della

speculazione, e che essa fa solo indietreggiare, invece di eliminarlo, l'enigma capitale, l'incomprensibilità del fenomeno. Per avere un'autorità scientifica, occorrerebbe che questa teoria potesse spiegarci la nascita della sensazione umana con l'aiuto dei processi sensitivi delle parti in movimento; occorrerebbe che ce la potesse spiegare almeno con tanta chiarezza con quanta si spiega la struttura del corpo per mezzo delle cellule o la trasformazione del movimento meccanico proveniente dal mondo esterno negli stati del nostro sistema nervoso. Ciò nonostante, due enigmi resterebbero ancora da risolvere: l'idea di forza e di materia continuerebbe a presentare tutte le difficoltà esistenti prima, ma la sua unità in confronto della molteplicità delle sensazioni costituenti racchiuderebbe in sè, in fondo, la stessa incomprensibilità che conteneva prima la coscienza nel suo rapporto con le vibrazioni degli atomi cerebrali.

Del resto, ci si può domandare se, nel caso che una teoria simile fosse vittoriosamente dimostrata, non si giungerebbe a rinunziare completamente agli atomi e le loro vibrazioni, come si fa di un'impalcatura quando l'edificio è terminato. Il mondo della sensazione, il solo che sia dato, sarebbe spiegato coi suoi proprî elementi e non avrebbe più bisogno di un appoggio estraneo. Se tuttavia esistesse un qualsiasi motivo sufficiente per conservare l'idea di atomi, il mondo materiale sarebbe ancora un mondo della rappresentazione, e la congettura che dietro i due mondi correlativi, il mondo materiale e il mondo della sensazione, ne esista un terzo, sconosciuto, causa comune di entrambi, questa congettura ci farebbe penetrare più avanti nella verità che la semplice identificazione degli altri due mondi.

Vediamo dunque che lo studio approfondito della Natura ci fa, senza contraddizione, con le conseguenze sue proprie, sorpassare il materialismo. Ma ciò non succede mai se non quando siamo costretti a concepire l'in-

tiero mondo dello studio della Natura come un mondo di fenomeni, accanto al quale i fenomeni della vita spirituale, nonostante la loro apparente dipendenza dalla materia, conservano un'essenza estranea ed eterogenea. Prendendo altri punti di partenza, come per esempio e specialmente la fisiologia degli organi dei sensi, si arriva a constatare il medesimo limite della conoscenza della Natura; ma non si può trovare, in tutta la concezione meccanica dell'universo, nessun punto che non possa adattarsi all'esistenza di questo limite e che permetta di stabilire l'inesattezza della concezione meccanica mediante ricerche materiali approfondite. In generale, le critiche che si poterono fare dall'alto del tribunale di una erudizione competente contro il « dilettantismo » dei materialisti o non hanno solidità, o non toccano l'essenza del materialismo, ma tutt'al più una fortuita asserzione d'uno dei suoi partigiani.

Ciò è vero particolarmente di taluna delle affermazioni di Liebig si è permesso contro il materialismo nelle sue *Lettere sulla chimica*. Egli dice, per esempio, nella 23ª lettera: « Le ricerche esatte nella scienza della Natura hanno dimostrato che ad una certa epoca la Terra possedeva una temperatura in cui ogni vita organica è impossibile; perchè a 78 gradi di calore il sangue si coagula. Esse provarono che la vita organica ebbe un inizio sulla Terra. Queste verità hanno un gran peso, e quand'anche fossero il solo risultato ottenuto dal nostro secolo, basterebbero a costringere la filosofia a rendere grazie alla scienza della Natura ».

Ebbene, le ricerche esatte nella scienza della Natura hanno così poco provato questo, che Lyell ha provato la perpetuità dello stato attuale del nostro globo. Tutto questo terreno non è, *a priori*, accessibile se non ad una ipotesi più o meno confermata dai fatti. La storia ci insegna come le grandi teorie sorgono e scompaiono, mentre ogni fatto stabilito dall'esperienza e dall'osservazione in-

grandisce il tesoro durevole e permanente delle nostre cognizioni. Inoltre, la filosofia è abbastanza ingrata per reclamare come bene suo proprio tutti i pretesi risultati acquisiti dalle scienze esatte. Quando Kant ci mostra che il nostro intelletto cerca necessariamente ad ogni causa una causa anteriore, ad ogni cominciamento apparente un cominciamento anteriore, mentre le tendenze unitarie della ragione reclamano una conclusione, l'origine antropologica delle teorie che si combattono a vicenda è completamente messa a nudo. Si potrà dunque continuare le dimostrazioni, ma non si dovrà mai esigere dalla filosofia ch'essa misconosca i suoi proprii figli, quando li ritrova nel variopinto travestimento delle scienze della Natura.

La pretesa di « dimostrare » il cominciamento della vita organica trova riscontro in Liebig nello sguardo di disprezzo ch'egli lancia sui « dilettanti », i quali, per far uscire ogni vita sulla Terra dal più semplice organismo, dalla cellula, dispongono senza scrupolo di una serie infinita di anni.

Sarebbe interessante trovare un argomento qualsiasi, di apparenza ragionevole, per dimostrare che nello stabilire un'ipotesi sulla nascita dei corpi naturali esistenti oggi non si ha il diritto di disporre di una serie infinita di anni. Si può attaccare l'ipotesi della formazione graduale degli organismi appoggiandosi ad altri argomenti: è una questione a parte. Ma se si pretende di condannarla perchè essa ha bisogno d'un numero straordinario di anni, si commette uno dei più strani errori del modo consueto di pensare. Alcune migliaia d'anni sono poca cosa ai nostri occhi: spinti dai geologi, possiamo arrivare fino a contare per milioni. Ben più, da quando gli astronomi ci hanno insegnato ad immaginare distanze evaluate in bilioni di leghe, si può anche ammettere bilioni di anni per la formazione della Terra, sebbene questo numero ci sembri alquanto fantastico, perchè non siamo, come in astronomia, costretti dal calcolo a formare simili ipotesi.

Dietro questi numeri, limite estremo al quale usiamo elevarci, viene l'infinito, l'eternità. Qui ci ritroviamo nel nostro elemento: l'eternità assoluta specialmente è per noi un'idea familiare, a partire dalla scuola elementare, sebbene sia da lungo tempo evidente per noi che non ne possiamo avere una vera rappresentazione. Ciò che è situato tra il bilione o il quadrilione e l'eternità ci sembra una regione favolosa, dove soltanto si smarrisce l'immaginazione più disordinata. E, tuttavia, la più stretta logica ci dice che *a priori* e prima che l'esperienza abbia pronunciata la sua sentenza, il numero massimo che si vorrebbe assegnare all'età degli organismi non è più verosimile che questo medesimo numero elevato ad una qualsiasi potenza. Non sarebbe nemmeno una regola rigorosamente logica l'ammettere i più piccoli numeri possibili fin quando un numero più grande non è reso verosimile da fatti dell'esperienza. Si farebbe dunque meglio a girare la questione, atteso che precisamente quando si tratta di cambiamenti molto lenti e molto considerevoli il vero problema consiste nel domandarsi quanti anni occorrerebbero alle forze della Natura per compiere questi cambiamenti. Meno si eleva la cifra supposta, più dovranno essere convincenti le prove, perchè lo spazio di tempo più breve è *a priori* il meno verosimile. In una parola: si deve dimostrare il *minimum* e non, come il pregiudizio ammette, il *maximum*. Non si deve dunque confondere la paura dei grandi numeri con quella che ispirano le ipotesi ardite o numerose. L'ipotesi della nascita lenta e progressiva può sembrare, per altri motivi, audace e ingiustificata; ma la grandezza dei numeri non la rende affatto più temeraria.

Liebig non si mostra meno sfornito di critica quando enuncia quest'asserzione categorica: « La chimica non riuscirà mai a produrre nel suo laboratorio una cellula, una fibra di muscolo, un nervo, in una parola, una delle parti dell'organismo realmente organiche, dotate di tutte le proprietà vitali, e a più forte ragione non produrrà mai

l'organismo stesso ». Perchè no? Perchè i materialisti hanno confuso i materiali dell'organismo con le parti organiche? Ciò non basterebbe tuttavia a motivare questa asserzione. Si può correggere questa confusione; e la questione della riproduzione chimica della cellula continuerà a restare in sospeso e non interamente oziosa. Si era creduto, per qualche tempo, che la materia della chimica organica non poteva nascere se non nell'organismo. Questa credenza è caduta. Ora si pretende di farci credere che l'organismo stesso non può nascere se non da organismi. Un articolo di fede è morto: viva il suo successore! Non dobbiamo piuttosto concludere che il valore scientifico di simili dogmi non è di una solidità a tutta prova?

In realtà, le ricerche esatte non producono il materialismo, ma non lo confutano, almeno nel senso in cui la maggioranza degli antimaterialisti vorrebbe vederlo confutato; perchè i « limiti della conoscenza della Natura » presi nel loro vero significato sono lungi dal bastare alla massa degli avversari. Si deve essere giunti ad un alto grado di coltura filosofica per trovare in questi limiti la soluzione della questione, e per attenersi a questa soluzione.

Con tutto ciò, lo studio della Natura, nella vita e nello scambio quotidiano delle opinioni, non si comporta in modo così neutrale o così negativo verso il materialismo come dovrebbe avvenire se si ragionasse con estremo rigore. Non è certo effetto del caso se il rinnovamento della concezione materialista del mondo fu operato in Germania quasi unicamente da naturalisti (*Naturförscher*). E nemmeno è per effetto del caso che in questo momento, dopo che il materialismo fu tante volte « confutato », si pubblicano più che mai libri e articoli di giornali aventi lo scopo di popolarizzare le scienze della Natura e appoggiantisi sui principii del materialismo con tanta fiducia che si crederebbe che la questione sia da molto tempo risolta. Questo fenomeno si spiega ampiamente coi detta-

gli in cui siamo entrati più sopra; perchè, se il materialismo non potè essere eliminato se non dalla critica della teoria della conoscenza, mentre trionfa dappertutto sul terreno delle questioni positive, fin quando si perde di vista quel grande limite, è facile prevedere che, per la grande massa di coloro che studiano le scienze della Natura, il loro sguardo vede svolgersi esclusivamente la serie delle conseguenze materialiste. A due condizioni soltanto si può sfuggire a questa tendenza necessaria: l'una si trova dietro di noi, è l'autorità della filosofia e la profonda influenza della religione sui cuori; l'altra si trova davanti a noi, ad una distanza abbastanza grande, ed è la estensione generale di una cultura filosofica (8) a tutti coloro che si dedicano agli studî scientifici.

La cultura storica cammina di fronte con la cultura filosofica. Immediatamente dopo il disprezzo per la filosofia, si trova una disposizione materialista nel sentimento non-storico che si è così spesso associato alle nostre scienze esatte. Ai nostri giorni, per senso « storico » s'intende sovente quello dei conservatori. Ciò deriva in parte dal fatto che la scienza storica si è spesso avvilita per il denaro e per gli onori fino al punto di appoggiare regimi decrepiti e di servire gli interessi di briganti ravvivando dominazioni spente e favorendo l'usurpazione di diritti perniciosi alla nazione. Gli studî relativi alla Natura non si prestano facilmente a simili abusi. Forse anche, le privazioni forzate, abituali a coloro che si dedicano alle ricerche esatte, temprano il carattere. Considerato da quest'ultimo punto di vista, il sentimeno non-storico rimproverato agli investigatori delle scienze della Natura può solo riuscire a loro lode.

Ma c'è un rovescio della medaglia: l'assenza del sentimento storico rompe il filo del progresso generale; idee ristrette dirigono il cammino delle indagini; al disprezzo del passato si aggiunge un orgoglio volgare, ispirato dallo stato attuale delle scienze; si adottano come assiomi le

ipotesi correnti, e cieche tradizioni passano per risultati della scienza.

La storia e la critica spesso non sono altro che una sola e medesima cosa. I numerosi medici che ritengono ancora un feto di sette mesi più vitale che un feto di otto mesi ammettono generalmente questo fatto come dimostrato dall'esperienza. Quando si è scoperta la fonte di quest'opinione nell'astrologia (9) e si è abbastanza illuminati per dubitare dell'influenza mortale di Saturno, si dubita anche dell'esattezza del fatto allegato. Chiunque non conosce la storia riterrà salutari tutti quelli fra i rimedî soliti di cui le esperienze recenti non hanno espressamente dimostrate le virtù opposte. Ma chi ha visto una sola volta una ricetta del secolo XVI o del XVII e che si è detto, dopo mature riflessioni, che i malati furono tuttavia « guariti » mediante queste misture spaventevoli e assurde, non si fiderà più all'« esperienza » volgare; ben più, non crederà più se non agli effetti strettamente determinati di un rimedio o di un veleno qualsiasi, effetti solidamente stabiliti dalle ricerche moderne più coscienziose delle scienze positive. Ignorando la storia della scienza, si fu indotti, ottanta o novant'anni fa, a considerare definitivamente dimostrati gli « elementi » principali della chimica moderna, mentre oggi ci convinciamo sempre più che non solo si devono trovare nuovi elementi e forse decomporre alcuni degli antichi, ma anche che l'idea generale di elemento non è altro che un termine provvisorio, impiegato per i bisogni attuali.

Molti chimici cominciano ancora da Lavoisier la storia della loro scienza. Come nelle opere storiche destinate ai fanciulli, l'esposizione del fosco periodo del Medio Evo termina spesso con queste parole: « Allora comparve Lutero », — così quei chimici parlano dell'avvento di Lavoisier che dissipò la superstizione del flogista; dopo la scomparsa di questo fantasma, la scienza, dicono coloro, nacque spontaneamente dal senso comune. Naturalmente!

Si deve considerare la cosa come noi la consideriamo! Un uomo ragionevole non saprebbe agire diversamente: da lungo tempo si sarebbe entrati nella buona strada, senza quel maledetto flogista! Come mai il vecchio Stahl potè essere tanto cieco?

Ma colui che vede nella storia l'indissolubile mescolanza di errore e di verità; colui che comprende che, per avvicinarsi sempre più alla mèta infinitamente lontana, cioè alla conoscenza perfetta, si devono superare infiniti gradini intermediarii; colui che vede come l'errore stesso diventi un agente di progresso variato e durevole; costui non conchiuderà facilmente, fondandosi sull'incontestabile progresso del presente, che le nostre ipotesi hanno valore definitivo. Colui che ha visto come il progresso non risulti dal fatto che una teoria erronea si dissipi bruscamente come una nebbia davanti allo sguardo di un uomo di genio, e sa che l'errore non è scacciato se non da una teoria superiore, penosamente trovata con l'aiuto dei più ingegnosi metodi di ricerca, non accoglierà con un sorriso di scherno gli sforzi di un dotto, occupato a dimostrare un'idea nuova ed insolita; e in tutte le questioni fondamentali si fiderà poco della tradizione, molto del metodo e nulla affatto di un'intelligenza sfornita di metodo.

Feuerbach in Germania e Comte in Francia hanno diffuso l'idea che lo spirito scientifico non è altro che il semplice buon senso giunto al pieno possesso di tutta la sua forza, dopo di aver respinta l'immaginazione le cui fantasie gli sbarravano la strada. La storia non ci mostra nessun esempio di questo salto improvviso, effettuato dal senso comune limitantesi a scartare gli ostacoli di cui l'immaginazione aveva ingombrata la sua strada; al contrario, ci mostra dappertutto le idee nuove aprirsi la strada attraverso gli ostacoli suscitati dal pregiudizio; queste idee si fondono con l'errore stesso che devono fare sparire o si servono di quest'errore per agire in una di-

rezione obliqua; in regola generale, solo alla fine del processo si effettua la completa eliminazione del pregiudizio, come la pulitura di una macchina non si fa se non dopo che questa è interamente terminata. Ben più, — dirò concisamente e per continuare il paragone —, abbastanza spesso nella storia l'errore compare soltanto come lo stampo in cui è fusa la campana della verità, stampo che viene rotto soltanto quando l'operazione è terminata. Possiamo qui menzionare i rapporti della chimica con l'alchimia, dell'astronomia con l'astrologia. E' naturale che i risultati positivi più importanti siano acquisiti soltanto quando sono poste le basi della scienza. Nei dettagli, dobbiamo a Copernico pochissimo delle nostre attuali conoscenze in astronomia: Lavoisier, che conservava un resto di alchimia, cercando l'acido primordiale, sarebbe niente altro che un bambino nella chimica attuale. Quando le basi esatte di una scienza sono poste, si trova senza dubbio una massa di conseguenze spontaneamente e con sforzi dello spirito relativamente assai deboli; è più facile sonare una campana che fonderla. Ma, quando si fa un importantissimo passo innanzi nella via dei principii, si assiste quasi sempre al medesimo spettacolo: un'idea nuova si fa posto a dispetto del pregiudizio, e talora con l'aiuto di questo pregiudizio. Solo quando si sviluppa infrange i suoi putridi involucri. Quando quest'idea non esiste e per conseguenza non può espandersi, non si guadagna nulla eliminando il pregiudizio. Nel Medio Evo molti erano immuni dal pregiudizio astrologico; in tutte le epoche si trovano tracce dell'opposizione ecclesiastica e laica a questa superstizione; ciò non ostante, è unicamente dall'astrologia che uscirono i progressi dell'astronomia.

Il più importante risultato degli studi storici è la placidità accademica con cui si accolgono le nostre ipotesi e le nostre teorie tali quali sono, senza ostilità e senza fede, come passi nella via infinita che ci avvicina alla verità, mèta

probabile del nostro sviluppo intellettuale. È vero che così si trova completamente soppresso ogni materialismo, in quanto esso presuppone la credenza nell'esistenza trascendente della materia. Per quanto riguarda il progresso delle scienze positive, le scoperte più numerose non saranno certo fatte da colui che disprezza la teoria di ieri e giura soltanto per quella d'oggi, ma da colui che in tutte le teorie non vede altro che il mezzo per avvicinarsi alla verità, per ottenere una veduta d'insieme dei fatti, e per disporne allo scopo di utilizzarli.

Anche rifiutando di credere alle teorie come a dogmi, si ha il diritto di metterle a profitto. D'altro lato ci si allontanerebbe egualmente dalla buona via se si volessero soffocare, sin dalla loro nascita, tutte le idee generali sulla connessione delle cose, e aggrapparsi ostinatamente ai fatti isolati, a quelli che si possono spiegare col buon senso. Come lo spirito dell'uomo trova il suo piacere supremo, ben di là dal dominio delle verità scientifiche, unicamente nelle idee che fa uscire dalle creatrici profondità dell'anima sua, così non può dedicarsi con successo al lavoro aspro e serio dell'investigazione scientifica senza, per così dire, riposarsi nell'idea, nel pensiero universale e attingervi un nuovo vigore. Le idee di generi e le leggi ci servono da un lato, come Helmholtz ha dimostrato assai giudiziosamente, da mezzi mnemonici, da ricapitolazione per una somma di oggetti e di avvenimenti che, senza di ciò, si prolungherebbero indefinitamente; mentre dall'altro lato questo riassunto, che dalla molteplicità dei fenomeni riconduce all'unità, risponde all'*inclinazione sintetica* che caratterizza il nostro intelletto, avido di unità in tutti i suoi studi; ci occorrono, nella concezione d'insieme del vasto universo, come nei dettagli più semplici, idee che riassumano una moltitudine di oggetti. Noi non attribuiremmo più oggi al generale, paragonato al particolare, come faceva Platone, una realtà più vera e un'esistenza indipendente dal nostro

pensiero; ma nell'interno della nostra soggettività esso sarà per noi di più che il semplice legame di ferro che riunisce i fatti.

E questi bisogni soggettivi della nostra natura hanno pure la loro importanza per il dotto, perchè il dotto non è semplicemente una macchina per fare scoperte, ma un uomo, in cui tutte le facoltà che costituiscono l'essenza umana agiscono con un'indissolubile unità. Ma qui ritroviamo l'opposizione del materialismo. La stessa tendenza di spirito che da una parte conduce a trasformare in un rigido dogma le grandi ipotesi sul substrato dei fenomeni, è ostile d'altra parte alla cooperazione delle idee nello studio della Natura. Abbiamo visto come il materialismo rimase sterile nell'antichità perchè si atteneva, con intrattabile fissità, al suo grande dogma degli atomi e dei loro movimenti, perchè aveva poco gusto per le idee nuove e ardite. All'opposto, le scuole idealiste, specialmente i Platonici e i Pitagorici, adunarono per l'antichità la più ricca messe di nozioni scientifiche.

Nei tempi moderni la situazione è ben più favorevole al materialismo, per quanto riguarda la sua parte d'invenzioni e di scoperte. Così l'atomistica, che una volta conduceva soltanto a riflessioni sulla possibilità dei fenomeni, è diventata dopo Gassendi la base delle ricerche fisiche sui fatti reali! E ciò non ha impedito alla spiegazione meccanica, dopo Newton, di estendere le sue conquiste alla Natura intiera! Così, se dimentichiamo per un momento i « limiti della conoscenza della Natura », il materialismo forma oggi non solo il risultato ma anche il punto di partenza di tutte le ricerche relative alla Natura. È vero che, più questo fatto diventa generale e palpabile, più si stabilisce nei naturalisti, e sopratutto nei più celebri e più profondi, il punto di vista critico della teoria della conoscenza, il quale, alla sua volta, sopprime il materialismo in principio. La marcia conquistatrice delle indagini naturali non è punto ostacolata dalla scomparsa

della fede ingenua nella materia nè per la scoperta fatta, dietro la scena della natura, di un nuovo mondo infinito, connesso nel modo più stretto col mondo dei sensi, mondo forse identico a quest'ultimo e soltanto considerato sotto un altro aspetto; tuttavia questo nuovo mondo è tanto familiare al nostro soggetto, al nostro « io » con tutte le sue aspirazioni, come costituente la vera patria della sua essenza intima, quanto il mondo degli atomi e delle loro oscillazioni eterne resta freddo ed estraneo per esso.

Senza dubbio il materialismo cerca anche di fare del mondo degli atomi la vera patria dello spirito. Ciò non può restare senza influenza sul metodo. Esso si fida ai sensi. Anche la sua metafisica è foggiata per analogia sul mondo dell'esperienza. I suoi atomi sono piccoli corpuscoli. È vero che non ce li possiamo rappresentare così piccoli come sono, ciò supera ogni rappresentazione umana; tuttavia ce li possiamo rappresentare comparativamente, come se li vedessimo e li sentissimo. Tutta la concezione dell'universo è realizzata, per il materialista, per mezzo dei sensi e delle categorie dell'intelletto. Ma precisamente questi organi del nostro spirito sono eminentemente della stessa natura delle cose. Essi ci danno le cose, sebbene non la cosa in sè. Una filosofia più profonda scopre che queste cose sono le nostre proprie rappresentazioni; ma essa non può impedire che la classe di queste rappresentazioni, le quali hanno rapporto con le cose mediante l'intermediario dell'intelletto e del sensibile, abbia precisamente la fissità, sicurezza e regolarità più grande, e probabilmente quindi anche la più stretta connessione con un mondo esterno, diretto da leggi eterne.

Anche il materialismo fa della poesia, quando si rappresenta gli elementi del mondo dei fenomeni; ma fa poesia del genere più ingenuo, sotto la direzione dei sensi. Attaccandosi continuamente a quegli elementi della nostra conoscenza che hanno le funzioni più regolari,

possiede una fonte inesauribile di regole infallibili, una protezione contro l'errore e le invenzioni dell'immaginazione, ed un senso diritto per intendere il linguaggio delle cose.

Ma nel medesimo tempo è punito dal placido contentamento che gli dà il mondo dei fenomeni, e che gli fa confondere in un tutto indissolubile le impressioni dei sensi e la teoria. Come non prova il desiderio di sorpassare l'apparente obiettività dei fenomeni sensibili, così non sente la voglia di strappare alle cose, con domande paradossali, risposte interamente nuove, nè di ricorrere ad esperienze che, in luogo di mirare ad un semplice perfezionamento dell' edificio della conoscenza nei suoi particolari, rovesciano al contrario la concezione dominante e aprono prospettive del tutto nuove sul campo della scienza. Insomma, il materialismo è conservatore nelle scienze della Natura. Si vedrà più tardi come tuttavia diventi, in certe circostanze, un fermento rivoluzionario per i problemi più importanti della vita.

L'idealismo è, per sua natura, una finzione metafisica: può, a dir vero, apparirci come il rappresentante ispirato di verità superiori e sconosciute. Un istinto poetico e creatore fu deposto in fondo al nostro cuore: nella *filosofia*, nell'*arte* e nella religione, esso entra spesso in opposizione diretta con la testimonianza dei nostri sensi e del nostro intelletto, ciò che non gli impedisce di dar vita a creazioni che gli uomini più generosi e sensati considerano superiori alla semplice conoscenza; ciò prova che anche l'idealismo è in rapporto con la verità sconosciuta, ma in modo totalmente diverso dal materialismo. Sulla testimonianza dei sensi, tutti gli uomini sono d'accordo. I puri giudizî dell'intelletto non sono nè esitanti nè ingannatori. Le idee sono le creazioni poetiche dell'individuo, forse abbastanza potenti per dominare, col loro fascino, epoche e nazioni, ma non mai universali e ancor meno immutabili.

Nonostante ciò l'idealista potrebbe, nelle scienze positive, camminare d'un passo sicuro come il materialista, purchè non perdesse di vista il fatto che il mondo dei fenomeni — sebbene sempre semplice fenomeno — forma un tutto continuo, in cui non si possono inserire membri estranei senza rischiare di far crollare tutto. Ma l'uomo che è una volta penetrato in un mondo ideale, corre incessantemente il pericolo di confonderlo col mondo dei sensi e di falsificare così l'esperienza, o di dare le sue finzioni per « vere » ed « esatte » nel senso prosaico in cui queste espressioni appartengono soltanto alle conoscenze dei sensi e dell'intelletto. Perchè, se facciamo astrazione da ciò che si chiama la « verità intima » dell'arte e della religione, il cui criterio consiste unicamente nella soddisfazione e nell'armonia del cuore e non ha assolutamente nulla di comune con la conoscenza scientifica, noi non possiamo chiamare vero se non ciò che sembra necessariamente ad ogni essere d'organizzazione umana tale, quale appare a noi stessi, e questo accordo può soltanto trovarsi nelle conoscenze dovute ai sensi e all'intelletto.

Ora, una connessione esiste anche fra le nostre idee e queste conoscenze sensibili; la connessione nel nostro spirito, le cui concezioni non oltrepassano la Natura se non come opinioni ed intenzioni, mentre, come pensieri e prodotti dell'organizzazione umana, sono tuttavia esse pure membri di questo mondo dei fenomeni dove troviamo tutto incatenato da leggi necessarie. In una parola: le *nostre idee, le nostre chimere, sono prodotti della medesima natura che dà origine alle percezioni dei nostri sensi ed ai giudizî del nostro intelletto.* Esse non compaiono nello spirito fortuitamente, irregolarmente, e come estranee, ma, considerate dal senso dell'intelletto, esse sono il prodotto di un processo psicologico, in cui le nostre percezioni sensibili sostengono pure una parte. L'idea si distingue dalla chimera per il suo valore, non per la sua origine. Ma che cos'è il valore? Un rapporto con l'essenza dell'uomo, con la sua

essenza perfetta, ideale. Così l'idea si misura all'idea; e la radice di questo mondo di valori spirituali si perde come si perde la radice delle nostre rappresentazioni sensibili nell'essenza più intima dell'uomo, la quale sfugge alla nostra osservazione. Noi possiamo psicologicamente spiegare l'idea come un prodotto del cervello; come valore intellettuale, non possiamo misurarla se non con valori analoghi. La cattedrale di Colonia non può essere paragonata che ad altre cattedrali; le sue pietre, ad altre pietre.

L'idea è tanto indispensabile quanto il fatto per il progresso delle scienze. Essa non conduce necessariamente alla metafisica, sebbene ogni volta oltrepassi l' esperienza. Sgorgando rapidamente e inopinatamente dagli elementi dell'esperienza, come il getto di un cristallo, essa può ripiegarsi sull'esperienza e cercare in essa la sua conferma o la sua condanna. L'intelletto non può fare l'idea; ma la giudica e le rende omaggio. L' idea scientifica nasce come l'idea poetica, come l'idea metafisica, dall'azione reciproca di tutti gli elementi dello spirito individuale; ma segue un altro corso sottomettendosi al giudizio della scienza, dove soli seggono a tribunale i sensi, l'intelletto, e la certezza scientifica. Questo tribunale non esige la verità assoluta, altrimenti ne soffrirebbe il progresso dell'umanità. L'utilità pratica, l'accordo con la testimonianza dei sensi nell'esperienza, provocata dall'idea, l'incontestabile superiorità sulle concezioni avverse, — ecco ciò che basta per dare all'idea il diritto di cittadinanza nel regno della scienza. La scienza infantile confonde sempre l'idea col fatto: la scienza sviluppata, divenuta metodicamente certa, trasforma l'idea sulla via delle ricerche esatte, prima in ipotesi, e finalmente in teoria.

Persino l'idealista più esclusivo non sdegnerà mai completamente di tentare di far riconoscere all'esperienza stessa la sua propria insufficienza. Se, nei fatti dello stesso mondo sensibile, non si incontrasse nessun

indizio attestante che i sensi ci danno soltanto un'immagine colorata e forse del tutto insufficiente delle cose reali, la convinzione dell'idealista non riposerebbe sopra una base solida. Ma già le più ordinarie illusioni dei sensi vengono a confermare la sua opinione. La scoperta del rapporto numerico dei toni musicali risultò da un'idea dei Pitagorici che contraddice il dato primitivo dei sensi; perchè, a proposito di suoni, il nostro orecchio non ci dà la minima coscienza di un rapporto numerico. Tuttavia i sensi stessi hanno reso testimonianza in favore dell'idea: la divisione della corda, le differenti dimensioni dei martelli metallici furono trovate sensibilmente d'accordo coi differenti toni. Così l'idea della teoria delle vibrazioni della luce fu dapprima respinta, e più tardi ammessa sulla testimonianza dei sensi e dei calcoli dell'intelletto; si potevano vedere i fenomeni di interferenza.

Di qui risulta già che l'idealista stesso può essere un dotto; ma le sue investigazioni avranno di solito un carattere rivoluzionario, così come egli rappresenta il pensiero rivoluzionario rispetto allo stato, alla vita sociale ed ai costumi dominanti.

Qui non si deve dimenticare che si tratta di una differenza in più o in meno. Se si astrae dal piccolo numero di rappresentanti di sistemi coerenti, ci sono nella vita tanto pochi idealisti e materialisti — come classi distinte d'individui — quanto pochi flemmatici e biliosi. Sarebbe puerile credere che nessun uomo dalle concezioni fortemente materialiste possa avere un'idea scientifica rovesciante completamente le nozioni tradizionali. Oggi specialmente, che la marcia delle intelligenze è diretta in questo senso, i nostri dotti hanno quasi tutti abbastanza idealismo, sebbene non ammettano altro che ciò che possono vedere e sentire.

Nella storia delle scienze moderne non possiamo con la stessa certezza che per l'antichità, discernere le influenze del materialismo da quelle dell'idealismo. Fin-

chè non possederemo biografie dettagliate, abbraccianti l'uomo intiero, dei principali capi del progresso scientifico, saremo posti su mobili sabbie. La pressione della Chiesa ha il più spesso impedita la manifestazione sincera del pensiero; e più d'un uomo eminente non ci ha finora parlato se non attraverso i fatti da lui scoperti, mentre possiamo supporre in lui una ricca intelligenza, possenti lotte dello spirito e un tesoro di idee profonde.

La maggior parte dei nostri dotti non fa nessun caso di queste idee, ipotesi e teorie. All'opposto, Liebig va di nuovo troppo lontano nel suo odio contro il materialismo quando respinge completamente l'empirismo, nel suo discorso su Bacone.

« Bacone attribuisce nella ricerca un alto valore alla sperimentazione, di cui tuttavia egli non conosce l'importanza; la considera come un utensile meccanico che, messo in moto, esegue da sè l'opera; ma nella scienza della Natura ogni ricerca è deduttiva o aprioristica; lo sperimento è solo un mezzo sussidiario per il processo del pensiero, eguale al calcolo; bisogna necessariamente che il pensiero lo preceda in tutti i casi, se lo sperimento deve avere un senso purchessia.

« Una ricerca empirica della Natura non esiste nel senso proprio della parola. Uno sperimento che non è preceduto da una teoria, cioè da un'idea, sta allo studio della Natura come una raganella di bambini sta alla musica ».

Ecco parole ben grosse! Ma in realtà l'empirismo non è così malato. L'eccellente analisi che Liebig ha fatto dei saggi di Bacone, analisi di cui i filosofi e gli storici devono realmente essergli grati, ci ha mostrato non solo che i saggi di Bacone furono sterili ma anche che dovevano essere tali. Ne troviamo cause sufficienti nella frivolità e nella leggerezza del suo metodo, nel capriccioso ardore che poneva ad afferrare e ad abbandonare i suoi soggetti di studio, nella sua mancanza di con-

centrazione e di perseveranza, e infine sopratutto nella prodigalità delle fantasie metodiche, dei procedimenti indiretti, che ingombrano la parte pratica del suo metodo e favoriscono il capriccio e la pigrizia senza preparare nessuna applicazione pratica. Se Bacone si fosse limitato a sviluppare l'idea d'induzione, nonchè la teoria per nulla insignificante dei casi negativi e prerogativi, il suo proprio metodo gli avrebbe imposta una maggiore fissità. Egli immagina invece quelle classificazioni incerte, prestantisi a tutti i capricci della fantasia, dei casi migranti, solitarii, clandestini, ecc., senza dubbio col desiderio confuso di poter dimostrare le sue idee favorite. A nostro avviso è probabile, per non dire certo, che un'idea lo abbia guidato nelle sue ricerche. La sua teoria del calore, per esempio, che Liebig rileva in modo così spietato, ha tutta l'aria di un'opinione preconcetta.

Sovraccaricando di idee superflue la sua teoria della dimostrazione, Bacone rivela le funeste influenze della scolastica ch'egli combatteva; tuttavia, non furono le sue idee fantastiche a impedirgli di fare ricerche fruttuose, ma fu la sua assoluta mancanza di qualità che sole rendono adatti alle ricerche. Bacone sarebbe stato tanto incapace di pubblicare un'edizione critica di un autore antico quanto di istituire un'esperienza regolare (10).

Le idee feconde hanno precisamente il carattere distintivo di non svilupparsi, in regola generale, se non quando lo spirito si occupa con profondità e perseveranza di un oggetto determinato; ora, un simile lavoro può essere fecondo, anche quando non è guidato da teorie. Copernico consacrò la sua vita intiera allo studio dei corpi celesti; Sanctorius alla bilancia. Il primo era guidato da una teoria alla quale da lunghi anni la filosofia e l'osservazione l'avevano condotto. Ma, da parte sua, Sanctorius non era egli pure un sapiente? (11).

CAPITOLO II.

Forza e materia.

Storia dell'idea di atomo. — Boyle. — Influenza della legge di gravitazione di Newton e del relativismo dell'idea di atomo stabilito da Hobbes. — Dalton. — Richter. — Gay-Lussac. — Teoria molecolare di Avogadro. — Berzelius, Dulong e Petit. — Mitscherlich e l'isomorfismo. La teoria dei tipi. — Dubbio relativo alle teorie: distinzione più rigorosa tra i fatti e le ipotesi. — Matematici e fisici. Ipotesi di atomi sforniti di estensione. Idee di W. Weber sopra una massa senza estensione. — Influenza delle nuove teorie chimiche e della teoria della meccanica del calore sull'idea di atomo. — Tentativo dei materialisti per subordinare la forza alla materia; critica di questo tentativo. — Le molecole sono sempre meglio conosciute, gli atomi diventano sempre meno certi. — La legge della conservazione della forza. — Influenza di questa legge sull'idea di materia. Definizioni relativistiche di cosa, forza e materia. — Opinioni di Fechner e di Zoellner. Il problema di forza e materia è un problema della teoria della conoscenza.

« Il mondo si compone degli atomi e del vuoto ». In questa tesi si armonizzano i sistemi materialisti dell'antichità e dei tempi moderni, qualunque siano le differenze relative all'idea di atomo, qualunque siano le divergenze tra le teorie relative alla nascita di questo universo, così riccamente vario nonostante la semplicità degli elementi da cui è uscito.

Una delle più ingenue confessioni del materialismo moderno è sfuggita a Büchner, che chiama gli atomi d'oggi « scoperte fatte dallo studio della Natura » e quelli dell'antichità « rappresentazioni capricciosamente speculative » (12). In realtà l'atomistica è ancora, ai giorni nostri, ciò che era all'epoca di Democrito. Oggi ancora essa conserva il suo carattere metafisico, e già nell'antichità serviva, come ipotesi fisica, a spiegare i fenomeni

osservati nella natura. Come il concatenamento della nostra atomistica con quella degli antichi è constatato dalla storia, così l'immenso progresso realizzato nella teoria attuale degli atomi è nato gradatamente dalle influenze reciproche della filosofia e dell'esperienza. Senza dubbio, il principio fondamentale delle scienze moderne, la critica, è quello che opera questo fecondo sviluppo mediante il suo concorso con l'atomistica.

Robert Boyle, « il primo chimico i cui lavori abbiano unicamente perseguito il nobile scopo di studiare la Natura », percorse sin dalla giovinezza il continente per istruirsi, proprio al momento in cui divampava la querela scientifica tra Gassendi e Cartesio. Quando si stabilì a Oxford, nel 1654, per consacrare ormai la sua vita alla scienza, l'atomistica era già tornata di moda come teoria metafisica. Ma fu precisamente quella scienza a cui Boyle si era dedicato che si sbarazzò più lentamente degli impacci del misticismo medioevale e della concezione aristotelica. Boyle introdusse gli atomi nella scienza che ha fatto il massimo uso di questa teoria; ma questo medesimo Boyle mostrò, già col titolo del suo *Chemista scepticus*, (1661) ch' egli era entrato nella via della scienza esatta, in cui, come la pietra filosofale, gli atomi non potevano costituire un articolo di fede.

Gli atomi di Boyle sono quasi gli stessi di Epicuro, quali Gassendi li fece rientrare nella scienza. Essi hanno ancora forme differenti che influiscono sulla stabilità o l'inconsistenza delle combinazioni. Un movimento violento ora rompe la coesione di certi atomi, ora ne riunisce altri che, come nell'atomistica antica, si attaccano gli uni agli altri con le loro facce scabrose, mediante sporgenze, dentature, ecc. (13). Quando avviene un mutamento nella combinazione chimica, le più piccole molecole di un terzo corpo s'introducono nei pori che separano due corpi combinati. Esse possono allora combinarsi con uno di questi, in grazia della conformazione delle loro facce,

meglio di quanto questo corpo fosse prima combinato col secondo; e il movimento precipitoso degli atomi porterà via le molecole di quest'ultimo. L'atomistica di Boyle differiva da quella degli antichi in un solo punto: egli ammetteva con Cartesio un frazionamento della materia per effetto del movimento degli atomi, movimento di cui attribuiva l'origine sia ad una causa sconosciuta, sia all'intervento immediato di Dio.

Questa forma dell'atomistica dovette necessariariamente soccombere, anzitutto in Inghilterra, quando fu accettata la legge di gravitazione di Newton. Abbiamo visto nel primo volume con quale rapidità l'ipotesi puramente matematica di Newton si trasformò in una teoria nuova, interamente opposta a tutte le concezioni fino ad allora esistenti. L'attrazione esercitata dalle più piccole molecole della materia rese superflue le superfici scabre e le forme variate degli atomi. C'era ormai un altro legame che li tratteneva tutti senza nessun bisogno di contatto: l'attrazione. L'urto dei corpuscoli gli uni contro gli altri perdette importanza; anche per l'imponderabilità, da cui Newton tentò di far uscire la gravitazione, si trovò un principio analogo: quello delle forze ripulsive.

Tutta la storia della trasformazione dell'idea di atomo diventa molto chiara se ci si limita all'Inghilterra ed alle idee che vi sviluppavano i fisici ed i filosofi. Ricordiamoci anzitutto che Hobbes, la cui influenza era tanto considerevole, non aveva visto nell'idea di atomo altro che un'idea relativa. Secondo lui esistevano, per così dire, atomi di ordini diversi, come il matematico distingue diversi ordini d'infinitamente piccoli. Un'applicazione di questa teoria era l'ipotesi di atomi imponderabili, che si trovano negli intervalli della materia gravitante e che sono considerati come infinitamente piccoli in paragone con gli atomi materiali. Finchè ci si era attenuti alla meccanica dell'urto, erano questi atomi secondarii a produrre, da un lato, in grazia del loro movimento, per

esempio i fenomeni della luce, e dall'altro lato, la gravitazione degli atomi di primo ordine. Ma da quando sopraggiunse l'idea dell'azione a distanza, questa si applicò logicamente pure agli atomi imponderabili, i quali da allora esercitarono la loro forza ripulsiva senza nessun urto reale. Così si trovò pronta l'idea della costituzione della materia quale si offrì a Dalton; poichè non è una innovazione essenziale l'ammettere, come si faceva all'epoca di Dalton, non atomi di secondo ordine, ma un involucro continuo di luce e di calore attorno agli atomi ponderabili. Cartesio e Hobbes avevano già ammesso che lo spazio è costantemente pieno e si figuravano ogni intervallo fra grandi molecole colmato da molecole sempre più piccole. Del resto, Dalton trovò anche questa teoria già bell'e pronta quando, verso la fine del secolo XVIII, egli fu condotto alle idee che diedero al suo nome un posto durevole nella storia delle scienze.

Egli diceva, in seguito ad un'osservazione sui differenti stati d'aggregazione dei corpi: « Queste osservazioni hanno condotto indirettamente ad una conclusione che sembra generalmente annessa, cioè a questa, che tutti i corpi di grandezza notevole, liquidi o solidi, si compongono d'un grandissimo numero di molecole estremamente piccole o di atomi di materia riuniti dalla forza d'attrazione, forza la cui intensità varia secondo le circostanze, e che, in quanto si oppone alla separazione delle molecole, merita il nome di « attrazione di coesione »; e in quanto riunisce le molecole disperse (per esempio, quelle del vapor acqueo per convertirle in acqua) si chiama « attrazione di aggregazione » o più semplicemente « affinità ». Del resto, qualunque siano i nomi, « essi designano sempre la medesima forza ».

...« Oltre alla forza d'attrazione che, in una forma o nell'altra, appartiene generalmente ai corpi ponderabili, troviamo un'altra forza che è pure generale o agisce su tutte le materie conosciute, ed è la forza di repulsione.

Oggi la si attribuisce generalmente, e, credo, con ragione, all'azione del calore. Un'atmosfera di questo fluido sottile circonda costantemente gli atomi di tutti i corpi e impedisce loro di venire in contatto immediato » (14).

Se si pensa che la concezione fisica dell'attrazione cominciò, in grazia dell'influenza degli allievi di Newton, ad essere adottata nei primi decenni del secolo XVIII, si conosce che un periodo di cinquant'anni deve essere bastato per trasformare completamente l'antica idea di atomo, tanto che Dalton trovò questa trasformazione come fatto compiuto. L'eguaglianza delle più piccole molecole di ogni sostanza omogenea, punto che fu elucidato dal genio di Dalton, è in fondo soltanto una conseguenza di questa grande rivoluzione operata nelle idee fondamentali della fisica; poichè, dato che gli atomi non si toccavano più in modo immediato, non c'era più ragione per ammettere forme differenti che si attaccassero e aderissero mediante le loro sporgenze o dentature.

L'« affinità », che in Dalton non è altro che la forza generale d'attrazione nella specialità delle sue manifestazioni chimiche, non costituiva in origine altro che una vera proprietà scolastica, facente parte del bagaglio favorito degli alchimisti (15). Essa sarebbe dunque stata necessariamente eliminata dalla diffusione della concezione meccanica dell'universo, come altre idee simili, se non fosse stata soccorsa dalla forma trascendente che assunse la teoria della gravitazione (16). Newton ammetteva forze attrattive anche per le parti più piccole della materia ponderabile, pur riservandosi una ulteriore applicazione di quest'attrazione mediante il movimento della materia imponderabile. Egli non si dichiara contro l'identità dell'affinità chimica e della gravitazione, se non perchè congettura che la dipendenza della forza rispetto alla distanza si trova colà in un altro rapporto che qui. All'inizio del secolo XVIII, si era già trovata una via sicura per il progresso. Buffon considerava identiche l'at-

trazione chimica e la gravitazione. Boerhaave, uno degli spiriti più lucidi del secolo XVIII, ritornò alla φιλία (amicizia) di Empedocle e dichiarò espressamente che gli effetti chimici sono prodotti non da un urto meccanico, ma da un desiderio di riunione, — egli spiegava così la parola « amicitia ». In simili circostanze, l'« affinitas » degli scolastici osò ricomparire; ma fu necessario sacrificare l'importanza etimologica dell'espressione. La « parentela » rimase un semplice nome, perchè al posto dell'inclinazione fondata sull'omogeneità si vide piuttosto apparire una tendenza verso la riunione, che sembrava basata sull'eterogeneità.

« Al principio del secolo XVIII, dice Kopp, molti dotti e particolarmente i fisici di quell'epoca insorgevano ancora contro quest'espressione, temendo di riconoscere impiegandola, una nuova *vis occulta*. In Francia sopratutto si provava allora ripugnanza per la parola « affinità », e St. F. Geoffroy, una fra le autorità più rispettate (1718 e più tardi) in ciò che riguardava l'affinità chimica evitava l'impiego di quella parola. Invece di dire: due materie riunite sono decomposte quando sopraggiunge una terza che ha più affinità per l'una di esse di quanta esse abbiano fra loro, egli si esprimeva così: quando la terza ha più rapporto con l'una delle due » (17). Ecco come una parola giunge al tempo opportuno, non solo là dove le idee mancano, ma anche là dove c'è sovrabbondanza di idee. In realtà in queste due espressioni non c'è altro che una traduzione del semplice fatto con un sostantivo. L'espressione più pallida desta meno idee accessorie e perturbatrici che l'espressione più colorita. Ciò potrebbe contribuire ad evitare errori, se in generale le idee e i nomi fossero molto pericolosi per rispetto alla scienza metodica. L'esperienza compiuta dalla storia della scienza con l'idea di affinità prova che il pericolo non è molto grande, quando le ricerche pratiche seguono una via regolare. La *vis occulta* perde il

suo fascino mistico e si riduce da sè ad essere soltanto un'idea superiore per una classe di fenomeni esattamente osservati e strettamente delimitati.

Fin qui dunque, tutta la trasformazione dell'antica idea di atomo non è se non una sola e grande conseguenza della trasformazione delle concezioni fondamentali della meccanica operata dalla legge della gravitazione, ed anche l'idea di affinità rientra in questa nuova classe di rappresentazioni come un elemento utile, ma senza arricchire l'essenza della forza e della materia di un principio realmente nuovo. Solo adesso l'esperienza chimica agisce direttamente sulla concezione dell'essenza della materia, in grazia a Dalton che stabilì la sua teoria del peso degli atomi.

La serie di idee da cui Dalton fu condotto alla sua feconda teoria del peso degli atomi è eminentemente chiara e semplice. I suoi studii lo condussero, come il chimico tedesco Richter (18), all'ipotesi che le combinazioni chimiche si verificano in virtù di rapporti numerici molto semplici. Ma, mentre Richter saltava immediatamente dall'osservazione alla forma più generale dell'idea, ossia concludeva che tutti i fenomeni della Natura sono dominati dalla misura, dal numero e dal peso, Dalton si sforzava di ottenere una rappresentazione sensibile dei principii sui quali potevano riposare questi numeri semplici dei pesi di combinazioni, e qui l'atomistica gli venne incontro a mezza strada. Egli dichiara dunque, occasionalmente, che, per spiegare i fenomeni chimici, basta dedurre le conseguenze logiche dell'atomistica, quale è generalmente ammessa. Se l'atomistica è vera, non possiamo rappresentarci chiaramente questa sorprendente regolarità dei pesi di combinazioni se non con un corrispondente raggruppamento degli atomi. Se, per combinazione chimica, si intende dire che ogni atomo di una sostanza si unisce a uno, o a due, ecc., atomi d'un'altra sostanza, la regolarità dei pesi di combinazioni è perfet-

tamente spiegata e resa visibile. La conclusione immediata è che la causa delle differenze di peso delle masse che si combinano deve esistere in ciascuno degli atomi. Se si potesse determinare il peso assoluto di un atomo, si otterrebbe il peso di una quantità data del corpo di cui quello fa parte, moltiplicando il peso dell'atomo per il numero degli atomi o viceversa. Mediante una semplice divisione si potrebbe trovare, partendo dal peso dell'atomo e da quello della massa data, il numero degli atomi contenuto in questa massa.

Per ciò che riguarda il metodo e la teoria della conoscenza, importa notare la voga immediata che ottenne la rappresentazione sensibile di Dalton, mentre il pensiero più speculativo di Richter nocque alla propagazione delle sue importantissime scoperte. Sopratutto la storia della chimica moderna mostra chiaramente che l'intuizione sensibile si afferma sempre come indispensabile per orientarci in mezzo ai fenomeni e ottiene quasi sempre brillanti successi, nonostante il gran numero di casi in cui fu dimostrato che tutti questi modi di rappresentazione non sono altro che espedienti destinati a constatare il concatenamento causale, e che ogni tentativo di trovarvi una conoscenza definitiva della costituzione della materia naufraga tosto contro nuove esigenze che ci forzano a ricostruire da cima a fondo l'edificio di queste concezioni.

Subito dopo la vittoria decisiva della teoria degli atomi di Dalton, nuove scoperte e considerazioni gettarono le fondamenta d'un'importante trasformazione delle idee, trasformazione che però non prevalse se non dopo essere stata lungamente misconosciuta. La scoperta di Gay-Lussac (1808) che i differenti gas sotto una medesima pressione e a temperatura eguale si combinano secondo rapporti semplici di volumi, e che il volume di una simile combinazione si trova in un rapporto semplicissimo col volume delle sue parti costituenti, dovette eser-

citare di nuovo la sagacia dei teorici, come prima l'aveva esercitata la scoperta della regolarità dei pesi di combinazioni; e, assolutamente come Dalton, cioè cercando un modo di rappresentazione sensibile della causa di questa legge, Avogadro giunse alla sua importante teoria molecolare. Egli trovò (1811) che non si può spiegare l'uniformità con cui tutti i gas si comportano sotto la medesima passione, alla medesima temperatura e nelle combinazioni chimiche, se non ammettendo che il numero delle più piccole parti, in un volume eguale di gas diversi, è il medesimo, a temperatura e pressione eguali. Ma per rendere questa ipotesi incontestabile, egli dovette non solo ammettere per gas combinati la riunione di molti atomi nelle più piccole porzioni della massa, ma anche considerare, almeno in parte, le porzioni infinitamente piccole dei gas come gruppi di molti atomi (19). Così, le molecole sostituirono gli atomi sotto molti rapporti: soltanto esse non erano semplici, ma composte di atomi. Le più piccole porzioni di un corpo determinato chimicamente erano chiamate molecole, mentre si dava il nome di atomi alle più piccole particelle della materia in generale. Solo in combinazioni e decomposizioni chimiche gli atomi si mostrano per così dire individualmente; essi cambiano posto e si raggruppano in molecole di composizioni differenti.

L'ipotesi d'Avogadro non poteva vivere di fronte allo slancio grandioso preso verso questo tempo dalla scienza chimica. Bergelius aveva adottata la teoria di Dalton, completandola con l'ipotesi che si deve cercare la causa delle differenti affinità degli atomi nel loro stato elettrico. Questa teoria potè bastare lungamente, e tutto l'ardore degli investigatori si volse all'analisi. La giovane scienza conquistò al passo di corsa la stima degli scrutatori della Natura e il rispetto dei capi dell'industria. Era diventata una potenza, sebbene le sue basi sembrassero ancora così poco solide che chimici eminenti potevano chiedersi se avessero il diritto di rivendicare il

nome di scienza per il campo nel quale si esercitava la loro attività.

Le prime scoperte, d'un'importanza fondamentale, non bastarono a scuotere il dogmatismo nascente dalla teoria elettro-chimica. Duloug e Petit trovarono, nel 1819, che, per i corpi semplici, il calore specifico è in proporzione inversa del peso degli atomi, scoperta il cui destino ci offre il prototipo delle vicissitudini a cui è esposta una legge empirica che non è ancora innalzata al grado di vera legge della Natura. Contraddizione, mantenimento del fatto essenziale, il quale è troppo sorprendente e non si può spiegare col caso, trasformazioni e ipotesi sussidiarie di ogni specie si produssero a proposito di questa teoria, senza che ancora si sia abbastanza intravista la causa interna di questa strana ma importante connessione. Fu poco notato questo particolare, che qui per la prima volta i pesi atomici passarono dalla loro grossolana esistenza ad una connessione qualsiasi con altre proprietà della materia: ciò durò finchè non si fu riconosciuto un grave difetto alla teoria dominante.

La scopera dell'isomorfismo, dovuta a Mitscherlich (1819), sembrò far intravedere il modo in cui gli atomi si dispongono per strati; ma non fu considerata, in fondo, che come una conferma opportuna della teoria atomistica universalmente adottata. Quando più tardi si scoprì che sostanze formate di parti simili cristallizzano in modi del tutto diversi (dimorfismo); quando si trovò che esistono corpi i quali differiscono in tutte le loro proprietà chimiche e fisiche, anche per il peso specifico dei gas, sebbene si compongono di quantità eguali di elementi simili (isometria), si fu costretti a ricorrere a spostamenti e a raggruppamenti differenti degli atomi, senza possedere ancora nessun principio fisso per queste combinazioni. Il rapido sviluppo della chimica organica condusse ben presto a tale accumulamento di queste combinazioni aleatorie, che i chimici prudenti si sentirono completamente sconcertati.

Aggiungiamo, che l'insufficienza della teoria elettrochimica fu sempre più messa in luce dai progressi della scienza. Un periodo di dubbio e di esitazione era inevitabile. La teoria rettificata dei tipi, che finì per dirigere le idee del raggruppamento degli atomi nelle molecole verso una via sicura, cominciò col respingere tutte le speculazioni sulla costituzione della materia e coll'attenersi semplicemente al fatto della possibilità della sostituzione, secondo certe regole, di un elemento ad un altro, in un corpo avente un certo tipo di composizione. Liebig dichiarò, in una dissertazione arditamente innovatrice sulla costituzione degli acidi organici (1838) che « non si sa nulla circa lo stato in cui si trovano gli elementi di due corpi composti, dopo che si sono uniti in una combinazione chimica, e ciò che si pensa del raggruppamento degli elementi nella combinazione è fondato solo sopra una convenzione, santificata dall'abitudine e dall'opinione dominante » (20). Schoenbein emise una asserzione ancor più scettica nel suo *Album de Combe-Varin*: « Là dove mancano le idee sopraggiunge in buon punto una parola, e certo si è, specialmente in chimica, stranamente abusato, da Cartesio in poi, delle molecole e del loro raggruppamento, con la speranza di spiegarci, mediante questi giuochi dell'immaginazione, fenomeni ancora completamente oscuri e di ingannare l'intelletto ».

In realtà, i « giuochi dell'immaginazione » non servono a ingannare l'intelletto, ma piuttosto a guidarlo e a sostenerlo, secondo la massima profondamente stabilita dalla teoria della conoscenza che sola la dimostrazione logica dell'evidenza sensibile è in grado di garantire la nostra conoscenza dal gioco ben più pericoloso che si fa con parole. Una concezione ben espressa, anche quand'è materialmente falsa, serve spesso d'immagine sopra una scala molto larga e sostituisce momentaneamente la concezione esatta; è sempre trattenuta entro certi limiti dalle leggi della nostra sensibilità stessa, le quali non sono senza

rapporto con le leggi del mondo oggettivo dei fenomeni; al contrario, dal momento in cui si opera con parole, alle quali non corrispondono nemmeno concetti chiari, nè, a più forte ragione, rappresentazioni sensibili, è finita con ogni sana conoscenza, e si producono opinioni non aventi nessun valore come gradini intermedii verso la verità, opinioni che devono essere puramente e semplicemente eliminate alla loro volta.

L'impiego dei dati dell'immaginazione per la classificazione dei nostri pensieri sui fatti materiali è dunque realmente di più che un semplice giuoco, anche quando in generale si esita ancora, quando si brancola e si dà prova d'incertezza, come in quell'epoca della chimica nascente. In compenso, quando si cessa d'andare a tastoni, quando si è formato un sentiero solido, ben costrutto e conducente momentaneamente diritto ad un risultato positivo, l'immaginazione è lontana dal garantirci l'esattezza delle nostre ipotesi.

Con una nettezza esemplare Kekulé tentò nel suo *Trattato di chimica organica* (1861) di ricordare ai chimici che esiste un limite fra l'ipotesi e la realtà. Egli mostra che i numeri proporzionali dei pesi di combinazione hanno il valore di fatti e che si può senza timore considerare le lettere delle formule chimiche come la semplice espressione di questi fatti. « Ma se si attribuisce alle lettere delle formule un altro significato, se vi si vede la espressione degli atomi e dei pesi d'atomi degli elementi, come si fa ordinariamente oggi, si può domandare: qual'è la grandezza o il peso (relativo) degli atomi? Siccome non si può pesare, nè misurare gli atomi, così è evidente che l'osservazione e la speculazione sole condurranno ad una ipotesi sul peso di atomi determinati ».

Prima di esaminare ciò che la chimica fa della materia, nel suo periodo più recente, la chimica che, piena di sicurezza, segue una teoria già molto sviluppata, è tempo di accordare anche uno sguardo alle opinioni dei matematici e dei fisici.

La storia c'insegna che la fisica moderna dovette essa pure fondarsi sulla teoria degli atomi. Gassendi, Cartesio, Hobbes, Newton avevano preso per punto di partenza una concezione fisica dell'universo; Boyle e ancora Dalton fanno camminare simultaneamente le loro ricerche fisiche e chimiche. Tuttavia, le vie della fisica e della chimica divergettero di mano in mano che l'analisi matematica potè impadronirsi della fisica, mentre i fenomeni chimici restavano ancora non attaccabili da quella.

La teoria chimica degli atomi, di Dalton, era da poco nata quando in ottica sorse la teoria, lungamente misconosciuta, delle ondulazioni: essa non trionfò senza fatica, perchè il pregiudizio si aggrappava alla teoria dell'emissione della luce. Il calcolo del numero delle vibrazioni dei differenti colori, fatto da Young, data dal 1801; Fresuel ricevette, nel 1819, un premio dall'Accademia delle scienze di Parigi per il suo lavoro sulla rifrazione della luce. Da allora, la teoria della luce diventò sempre più una meccanica dell'etere: quanto all'idea di atomo, essa dovette di nuovo prestarsi a tutte le variazioni che apportò il bisogno dei calcoli. La più forte di queste variazioni — che in fondo non era se non l'ultima conseguenza della teoria trascendente della gravitazione — consisteva nel rifiutare agli atomi ogni specie di estensione. Sin dalla metà del secolo XVIII, il gesuita Boscovich aveva avuto quest'idea (21). Egli trovò nella teoria dell'urto degli atomi certe contraddizioni, che non potevano sparire se non facendo provenire dalle forze repulsive gli effetti che ordinariamente si attribuiscono al rimbalzamento reciproco di molecole materiali; e queste forze emanano da punti determinati nello spazio, ma privi di estensione. Questi punti sono considerati come le porzioni elementari della materia. I fisici, partigiani di questa teoria, li designano come « atomi semplici ».

Nonostante l'ingegno con cui Boscovich espose questa teoria, essa non trovò eco prima del secolo XIX; essa

fu adottata sopratutto dai fisici francesi che si sono occupati della meccanica degli atomi. Difatti, lo spirito rigoroso e logico degli investigatori francesi dovette ben presto scoprire che nel mondo della meccanica moderna l'atomo sostiene una parte molto superflua come particella della materia avente un'estensione. Quando gli atomi ebbero cessato, come in Gassendi e Boyle, di agire immediatamente gli uni sugli altri con la loro massa corporea, ma obbedirono alle forze di attrazione e ripulsione che si stendono attraverso il vuoto e fra le stelle, l'atomo diventò egli stesso un semplice agente di queste forze; esso non aveva — eccettuata la sua nuda sostanzialità — nulla di essenziale che non trovasse anche nelle forze la sua perfetta espressione. Tutto l'effetto, anche l'effetto prodotto sui nostri sensi, non era forse causato dalla forza non sensibile stabilita nel vuoto? Il piccolo corpuscolo era diventato una vuota tradizione. Non ci si teneva più se non in causa della sua rassomiglianza coi corpi grossi che noi vediamo e possiamo toccare con le mani. Questa proprietà di essere tangibile sembrava appartenere agli elementi del sensibile, come appartiene realmente al sensibile stesso. Ma, esaminato da vicino, l'atto di afferrare e di toccare, e a più forte ragione quello di vedere e di intendere, non sono più effettuati, secondo la meccanica fondata sulla teoria della gravitazione, mediante un contatto diretto e materiale, ma semplicemente mediante queste forze completamente insensibili. I nostri materialisti ci tengono alla molecola di materia sensibile, perchè vogliono lasciare alla forza non sensibile un substrato sensibile. I fisici francesi non potevano preoccuparsi di simili esigenze della sensibilità. Pareva che non vi fossero più, nella scienza della Natura, argomenti in favore dell'estensione degli atomi; perchè dunque trascinare più lontano questa idea inutile?

Guy-Lussac, basandosi sull'analogia della grandezza che diminuisce sempre più, nel calcolo differenziale, con-

siderò gli atomi come infinitamente piccoli, in confronto coi corpi da essi composti. Ampère e Cauchy, prendendo gli atomi nel senso più stretto della parola, non accordarono loro nessuna estensione. Seguin e Moigno sono del medesimo parere; solo, quest'ultimo, in luogo di corpi senza estensione, preferirebbe, con Faraday, semplici centri di forze.

Così, per il semplice sviluppo dell'atomismo, saremmo giunti in pieno alla concezione dinamica della Natura, non con l'aiuto della filosofia speculativa, ma col soccorso delle scienze esatte.

L'osservatore silenzioso studia con un incanto particolare in qual modo l'ingegnoso filosofo della Natura e fisico, al quale dobbiamo le informazioni precitate su Ampère, Cauchy, Seguin e Moigno (22) si comporti verso l'atomistica. Fechner, l'antico discepolo di Schelling, l'autore del mistico e mitico Zend Avesta, Fechner, prova vivente che una filosofia sognatrice ed entusiasta non è sempre funesta al genio delle solide ricerche, ha precisamente approfittato della sua teoria degli atomi per indirizzare alla filosofia una lettera di ripudio, in confronto con la quale persino le enunciazioni di Büchner possono fino ad un certo punto sembrare lusinghiere. Evidentemente egli confonde, in quest'occasione, la filosofia in generale con la specie di filosofia ch'egli ha attraversata in tutta la sua estensione. Le ingegnose evoluzioni del pensiero di Fechner, le numerose immagini e i paragoni creati dalla sua immaginazione feconda, gli argomenti più speciosi, tutto ciò significa semplicemente che in ciascun filosofo Fechner crede vedere un uomo traviato dai medesimi errori di cui egli stesso fu vittima.

In generale, il conflitto tra la filosofia e la fisica, quale Fechner lo concepisce, è un vero anacronismo. Dove si troverebbe oggi una filosofia che osasse, sotto pretesti alquanto plausibili, interdire ai fisici il loro atomismo? Qui non si tratta di ricordare che in fondo gli atomi

« semplici » di Fechner non sono più atomi, e che si dovrebbe strettamente collocare tra le concezioni dinamiche una cosmogonia ammettente centri di forze senza nessuna estensione. Il dinamismo, che ha per punto di partenza la negazione del vuoto, riceve anche da Fechner concessioni tali che non più l'interesse filosofico, ma uno stretto amor proprio gli impedirebbe di conchiudere tranquillamente la pace, in quanto si tratta soltanto dei rapporti tra la filosofia e la fisica.

Fechner fa buon mercato non solo dell'indivisibilità degli atomi, ma anche, in ultimo, della loro estensione; inoltre, egli osserva molto giustamente che il fisico non può giungere fino a sostenere « che lo spazio tra i suoi atomi è completamente vuoto, e che al contrario non si stende fra essi una sostanza fine e continua, sostanza, è vero, che non influisce più sui fenomeni che il fisico è in grado di apprezzare ». Il fisico non parla di queste possibilità, che gli sono indifferenti, perchè per lui non hanno nessuna utilità. Se esse possono rendere servigi al filosofo, a questo è permesso di occuparsene. Ora, esse gli servirebbero abbastanza se riuscissero a metterlo d'accordo con le scienze esatte. Il fisico ha bisogno degli atomi soltanto in principio e non alla fine. Se il filosofo comincia con concedere al fisico i suoi atomi, il fisico può finire con concedergli volentieri che lo spazio è pieno. Le due concessioni non si contraddicono affatto » (23).

Ma, senza dubbio! Finchè si separeranno i due campi con questo rigore, sarebbe uno strano filosofo (ce ne sarà sempre qualcuno di questo genere in Germania) colui che volesse contestare al fisico la legittimità dell'impiego immediato, cioè tecnico, dell'atomistica. Una contestazione simile non avrebbe nè senso logico, nè senso filosofico, a meno che il filosofo non diventasse egli stesso fisico e non mostrasse come si potrebbe cavarsela meglio, ponendosi egli stesso a sperimentare e ricorrendo al calcolo differenziale. La semplice asserzione: questo deve

essere possibile perchè è razionale, non basta, a dispetto della dose di presunzione che racchiude, per contestare l'impiego immediato dell'atomistica; perchè il filosofo che esigesse una fisica conforme ai suoi principii non potrebbe tuttavia negare che il modo in cui le cose avvengono è differente per il momento, e questo modo è già giustificato dal solo suo successo. Si deve saper fare meglio od osservare tranquillamente ciò che fanno gli altri; perchè il tecnico, se conserva logicamente il punto di vista indicato da Fechner, si vedrà costretto a confessare che il suo lavoro sarà forse un giorno altrettanto buono, per non dire migliore, eseguito secondo altri principii. Ma questa possibilità non lo preoccupa, a meno che non sorga nella sua marcia vittoriosa un ostacolo che lo obblighi, per una necessità oggettiva, a prendere un'altra direzione.

Ma Fechner stesso si ferma, nella sua atomistica, al punto di vista del fisico? No! Il brano citato più sopra è tolto alla prima parte del suo scritto, in cui egli espone l'atomistica dei fisici assolutamente come fanno le opere che trattano delle scienze esatte. Quanto alla sua propria opinione sugli atomi « semplici », egli la classifica nella atomistica « filosofica ». Non vede la superiorità del suo punto di vista se non in questo: l'atomistica dei fisici, secondo lui, si innalza per così dire al livello di una filosofia e conserva nelle sue conseguenze estreme un carattere filosofico, mette l'opinione dei « filosofi » da lui combattuti si pone in contraddizione con le ricerche sperimentali. Abbiamo dunque qui, assolutamente come per Büchner, una concezione del mondo nata sul terreno delle ricerche scientifiche, che dichiara guerra alla « filosofia » intiera, mentre si dà essa medesima per una filosofia. Si trova la soluzione dell'enigma ammettendo che qui la filosofia del professore di fisica insorge contro quella del professore di metafisica, — polemica che non ci può interessare in nulla, posto che noi non riconosciamo una filosofia di questa specie e che siamo costretti a rifiutarle

ogni valore scientifico, mentre, per il momento, essa pretende di possederne uno.

Il filosofo Fechner si aggiusta molto semplicemente col fisico Fechner, quando questi ha bisogno di corpuscoli d'una certa estensione; allora questi corpuscoli sono, come le molecole dei chimici, alla loro volta corpi composti. Ci sono effettivamente ancora, in fisica come in chimica, ragioni empiriche che non permettono di ricondurre direttamente, senza intermediarii, i corpi visibili a centri di forza privi di estensione. Redtenbacher, al quale la teoria matematica dei movimenti molecolari deve molto, costrinse le sue molecole con « dinamidi ». Con questa parola, egli intende atomi materiali, estesi, dotati di pesantezza, circondati da un'atmosfera di particelle eteree, distinte, fornite di una forza repulsiva. In confronto con queste ultime, l'atomo materiale deve essere rappresentato non solo come avente estensione, ma anche come avente un volume straordinario. Il motivo che determina Redtenbacher a respingere i punti-atomi di Cauchy, si trova nella necessità di ammettere per le vibrazioni degli atomi materiali in direzioni diverse una differenza di elasticità degli atomi.

« Poichè supponiamo un sistema di dinamidi con assi di elasticità, dobbiamo necessariamente considerare gli atomi come piccoli corpuscoli di una forma determinata, sebbene sconosciuta; perchè solo quando gli atomi hanno la forma di un asse e non sono semplici punti o globuli, possono esistere allo stato di equilibrio diseguaglianze di elasticità in direzioni differenti. Cauchy dà per base alle sue ricerche un ambiente composto di punti materiali; tuttavia ammette che intorno a ciascuno di questi punti la elasticità differisca secondo la differenza delle direzioni. È questa una contraddizione, un'impossibilità, e, per conseguenza, un lato debole della teoria di Cauchy » (24).

Ma se si vuole ora evitare l'ipotesi poco soddisfacente per il nostro intelletto di corpi che, relativamente ad altri

(alle particelle eteree) sono infinitamente grandi e tuttavia completamente indivisibili, si offre una sola uscita: l'atomo materiale che forma il nòcciolo della dinamide deve essere considerato come solo relativamente indivisibile, cioè indivisibile in quanto la nostra esperienza e i nostri calcoli esigono che sia tale. Ciò non gli impedirà di avere la forma di un asse e di essere composto d'una quantità infinita di sotto-atomi, di forma simile, infinitamente più piccoli. Questa ipotesi può, senza esigere mutamenti notevoli, passare attraverso tutti i calcoli che Redtenbacher ha stabiliti. Una metafisica così inoffensiva non può nè provocare nè impedire una scoperta. E se, per soddisfare il fisico, si consente a considerare come assolutamente vuoto lo spazio relativamente vuoto, come assolutamente indivisibile il corpo relativamente indivisibile, nulla è mutato a ciò che esisteva prima. Almeno, ciò non può suscitare gli scrupoli del matematico, avvezzo a trascurare nei suoi calcoli le potenze superiori di una grandezza infinitamente piccola.

Tuttavia, si deve finirla, dice il senso comune. Benissimo, ma qui è il caso di tutto ciò che è infinito. La scienza ci conduce all'idea dell'infinito, contro la quale il sentimento naturale si rivolta. Su che si fonda questa rivolta? Sarebbe difficile il dirlo. Kant l'attribuiva alle tendenze unitarie della ragione (*Vernunft*) che vengono in disaccordo con l'intelletto (*Verstand*). Ma questi sono soltanto nomi per un fatto inesplicato. L'uomo non ha due organi diversi, l'intelletto e la ragione, che si comportino come l'occhio e l'orecchio. Ma è certo che il giudizio ed il ragionamento ci conducono sempre da un membro ad un altro e, in ultima analisi, all'infinito, mentre noi proviamo il bisogno di fermarci; ma questo bisogno contraddice le deduzioni, la cui serie è infinita.

Büchner, nel suo scritto su *La Natura e lo spirito*, fa difendere dal suo filosofo Guglielmo — che è naturalmente uno sciocco — l'idea della divisibilità dell'infinito. Ma Augusto, che ha qualche infarinatura delle scienze della Natura, prende un tono d'oracolo per rispondergli:

« Tu ti tormenti per difficoltà che sono fondate sulla speculazione piuttosto che sui fatti. (Si tratta di una conversazione che è interamente speculativa). Sebbene noi non siamo in grado di trasportarci col pensiero all'ultimo punto, in cui la natura non è più divisibile, bisogna tuttavia che, non importa dove, la divisione abbia un termine ». In verità, nulla vale quanto una fede robusta! « Ammettere una divisibilità infinita è un'assurdità; ciò equivale a non ammettere niente e a revocare in dubbio l'esistenza della materia in generale, — esistenza che in ultimo nessun uomo privo di pregiudizî potrà negare con successo ».

Non può essere nostro còmpito difendere Ampère contro Büchner, poichè quest'ultimo dichiara egli stesso nella *Forza e materia* che l'atomo non è se non una semplice espressione e ammette l'infinità nell'ordine della piccolezza. Dobbiamo piuttosto domandarci come avvenga che alla luce della fisica odierna possa ancora esistere un'idea della materia quale l'Augusto di Büchner considera necessaria. Un fisico di professione, anche quando ammette atomi estesi, non penserà certo a far dipendere l'esistenza di ciò che chiamiamo materia nella vita ordinaria e nella scienza dall'esistenza di corpuscoli estesi infinitamente piccoli. Redtenbacher, per esempio, difende contro Cauchy soltanto i suoi assi di elasticità, ma non la realtà della materia. Da un altro lato non possiamo dissimularci che l'Augusto di Büchner, probabilmente conformemente al piano concepito dall'autore, emette l'opinione di quasi tutti i profani che si sono più o meno occupati di questi problemi. Il motivo è verosimilmente questo, che non ci si può liberare abbastanza dalla rappresentazione sensibile di corpi composti e compatti in apparenza, quali ci fanno conoscere il nostro tatto e i nostri occhi. Il fisico di professione, almeno il fisico matematico, non può fare il minimo progresso nella sua scienza se non si libera da queste rappresentazioni. Tutto ciò ch'egli incontra nei suoi lavori è la risultante delle forze per le quali la materia forma

un soggetto interamente vuoto in sè e per sè. Ora, la forza non potrebbe essere rappresentata sensibilmente in una maniera adeguata; ci si serve d'immagini, come le linee delle figure nei teoremi di geometria, ma senza mai confondere queste figure con l'idea di forza. Quest'abitudine continua di associare all'idea di forza una concezione intellettuale ed astratta della forza, viene facilmente trasportata dal dotto all'idea di materia; come ci mostrerà l'esempio di un fisico il cui nome fa onore alla scienza tedesca. W. Weber si esprime così in una lettera a Fechner (25): « Nelle cause di movimento importa eliminare una parte costante, tale che il resto sia variabile, ma che ci si possa figurare i suoi cambiamenti come dipendenti unicamente da rapporti misurabili di tempo e di spazio. Per questa via si giunge ad un'idea di massa, alla quale non si congiunge necessariamente la rappresentazione di estensione nello spazio. Allora anche, per conseguenza, la grandezza degli atomi non è misurata, nella concezione atomistica, secondo la loro estensione nello spazio, ma secondo la loro massa, cioè secondo il rapporto costante, per ogni atomo, tra la forza e l'accelerazione della velocità. L'idea di massa (e quella di atomi) è, conformemente a ciò, così poco grossolana e così poco materialista come l 'idea di forza; ma entrambe sono completamente eguali l'una all'altra, per la finezza e la chiarezza intellettuali ».

Esiste, è vero, un'opposizione impressionante fra queste speculazioni, che volatilizzano l'essenza della massa e dell'atomo fino al punto da farne un'astrazione realizzata, e le più recenti teorie della chimica, che hanno ottenuto un successo così decisivo. Non si può *a priori* accordare un debole valore a queste teorie, se si pensa che qui non si tratta di un affare di moda scientifica, ma che la chimica, per le sue concezioni oggi dominanti, è per la prima volta messa in grado di predire l'esistenza di corpi che non furono ancora cercati secondo i principii della teoria, e quindi di procedere deduttivamente fino ad un certo gra-

do (26). L'idea decisiva di questa nuova teoria è l'idea del valore o della « quantivalenza » degli atomi.

Lo sviluppo della teoria dei tipi e le osservazioni sulle combinazioni degli elementi, secondo porzioni di volume allo stato gaseiforme, hanno rivelato che esiste una classe di elementi i cui atomi non si combinano se non con un atomo di un altro elemento (tipo acido cloridrico); un'altra classe, i cui atomi possono combinarsi con due atomi d'un altro corpo (tipo acqua); una terza (tipo ammoniaca), i cui atomi incatenano a sè tre altri atomi (27). In conformità con questa proprietà, tali atomi furono chiamati atomi a una, due o tre atomicità, e in questa classificazione si possedette un punto d'appoggio assai importante per le ricerche, poichè l'esperienza ha insegnato che le sostituzioni, ossia il fatto che in una molecola un atomo prende il posto di un altro, o prende questo posto una combinazione di altri atomi che può essere considerata come terminata, si lasciavano classificare secondo il principio della quantivalenza e determinare *a priori*. Così da semplici combinazioni si potevano dedurre regolarmente combinazioni sempre più complesse, e si è trovata una quantità di sostanze organiche di struttura assai complicata, dirigendosi, negli esperimenti, secondo la legge della quantivalenza e del concatenamento degli atomi che da quella risulta.

Dapprima, il fatto dell'isometria aveva costretto ad ammettere che le proprietà dei corpi non dipendono soltanto dalla quantità e dal carattere degli elementi ch'essi racchiudono; ma che un diverso aggiustamento degli atomi deve esercitare influenza; oggi, il modo in cui gli atomi si combinano nelle molecole è diventato il principio capitale delle ricerche e della spiegazione dei fatti, sopratutto da quando si è trovato nel carbonio un elemento di atomi a quattro atomicità (tipo gas delle miniere), al quale si aggiunsero ben presto, almeno in ipotesi, atomi a cinque e a sei atomicità.

Qui il metodo e la teoria della conoscenza hanno interesse a studiare la strana indecisione dei chimici fra una concezione sensibile concreta e una concezione astratta dell'atomicità. Da un lato si teme di trasportare su questo terreno oscuro concezioni immaginarie il cui accordo con la realtà potrebbe a malapena essere considerato come problematico; dall'altro lato si è guidati dal desiderio molto giusto di non ammettere nulla che non possa — in uno o in molti modi diversi — essere rappresentato sensibilmente, almeno in maniera netta; si parla dunque dei « punti di affinità » degli atomi, delle loro mutue « aderenze», dei punti «occupati » e dei punti ancora liberi, come se si distinguessero, sul corpo esteso e cristallizzato dell'atomo, punti simili, per esempio, ai poli di una forza esercitante un'azione magnetica; ma nello stesso tempo si fanno riserve contro il significato di queste rappresentazioni sensibili, e si dichiara che i punti di affinità non sono altro che una parola riassumente i fatti. Kekulé ha persino tentato, sacrificando completamente i punti di affinità, di ricondurre l'atomicità degli atomi « al numero relativo degli urti che un atomo, nell'unità di tempo, prova da parte degli altri atomi » (28).

Finora quest'ipotesi non ebbe eco, ma ciò non impedisce che gli atomi subiscano urti. Qui la nuova teoria del calore, in chimica, è venuta in modo sorprendente al soccorso di quest'ipotesi. Secondo Clausius (29) le molecole dei gas subiscono un movimento rettilineo la cui forza viva è proporzionale alla temperatura. Quando i corpi sono allo stato liquido, il movimento molecolare cresce in ragione della temperatura; questo movimento è abbastanza forte per vincere l'attrazione della massa intiera; infine, allo stato solido, l'attrazione delle molecole vicine le une alle altre neutralizza l'influenza del calore, in modo che le molecole non possono modificare le loro posizioni relative se non entro stretti limiti. Questa teoria, nata da quella della trasformazione del calore in forza viva e viceversa,

non ha più bisogno dell'etere per risolvere in modo soddisfacente tutti i problemi che hanno rapporto con la teoria del calore. Essa spiega nella maniera più semplice le modificazioni dallo stato di aggregazione sotto l'influenza del calore; ma lascia lo stato dei corpi solidi in un'oscurità abbastanza grande, spande una mezza luce sullo stato dei liquidi, e solo sullo stato dei gas perfetti fornisce spiegazioni la cui chiarezza sembra lasciar poco a desiderare.

Le teorie più recenti dei chimici e dei fisici si accordano dunque per riconoscere lo stato gasoso come il più facile a comprendersi; quindi si cerca di farne il punto di partenza per andare più lontano (30). Ma qui, a proposito dei gas perfetti, l'antica meccanica dell'urto è ricomparsa in qualche modo con un nuovo splendore. L'attrazione generale della materia e le altre forze molecolari, non avendo azione se non a distanza molto breve, sono considerate nulle in rapporto al movimento rettilineo del calore, il quale continua finchè le molecole si urtano contro altre molecole e contro pareti solide. Si fanno nel medesimo tempo regnare le leggi dell'urto elastico; e, per semplificare, le molecole sono considerate come sferiche, ciò che, a dir vero, non sembra essere in perfetto accordo con le esigenze della chimica.

Passiamo sotto silenzio i numerosi vantaggi che presenta la nuova teoria, che dà, per esempio, una soluzione naturale per le irregolarità della legge di Mariotte, per le apparenti eccezioni alla regola di Avogadro e per numerose difficoltà analoghe. Per noi si tratta anzitutto di esaminare più da vicino, dal punto di vista della forza e della materia, il principio, che qui ritorna, dell'urto meccanico delle molecole e degli atomi.

Qui, difatti, sembra riapparire l'evidenza sensibile che, dopo Newton, era scomparsa dalla meccanica, e in ogni caso, se ci si trovasse un grande vantaggio, si potrebbe concepire l'audace speranza che presto o tardi debbano sparire le azioni a distanza, ancor oggi conservate dalla

teoria, e che queste possano venir ricondotte all'urto sensibile ed evidente, come è avvenuto per l'azione del calore. Senza dubbio, l'urto elastico può solo rispondere alle esigenze della fisica, ma si devono fare molte riserve relativamente a questo urto. Non si può, è vero, negare che persino gli antichi atomisti, per la loro teoria dell'urto degli atomi, dovettero principalmente essere ispirati dall'immagine dei corpi elastici; ma le condizioni in virtù delle quali questi si comunicano i movimenti gli uni agli altri non erano loro note, e l'antichità ignorò sempre la differenza che esiste fra l'urto dei corpi elastici e quello dei corpi molli. I suoi atomi, considerati come assolutamente invariabili, non potevano essere elastici, cosicchè la vera fisica incontrava una contraddizione sulla soglia stessa del sistema. È vero che questa contraddizione non era così flagrante come potrebbe sembrarci oggi; perchè ancora nel secolo XVII fisici eminenti facevano seriamente esperienze per assicurarsi se una palla elastica provava, ricevendo un urto, un appiattimento e, per conseguenza, una compressione (31).

Oggi sappiamo che nessuna elasticità è immaginabile senza spostamento relativo delle molecole del corpo elastico. Ora da questo fatto risulta incontestabilmente che ogni corpo, non solo è variabile, ma anche si compone di parti distinte. Si potrebbe tutt'al più contestare quest'ultimo punto con l'aiuto degli argomenti con cui si usa combattere l'atomistica in generale. I medesimi motivi che in origine condussero a risolvere i corpi in atomi, devono anche far sì che gli atomi, quando sono elastici, si compongano alla loro volta di parti distinte, o di sotto-atomi. E questi sotto-atomi o si risolvono in semplici centri di forza, o se in essi l'urto elastico deve sostenere una parte qualsiasi bisogna che anch'essi si compongano di sotto-atomi, e noi avremo di nuovo questo processo perdentesi in una serie infinita, con la quale lo spirito non può tranquillarsi, mentre non la può evitare.

Così si trova già nell'atomistica stessa, quando essa sembra fondare il materialismo, il principio che dissolve ogni materia e ritira persino al materialismo la base stessa sulla quale riposa.

È vero che i nostri materialisti tentarono di garantire alla materia il suo rango e la sua dignità, sforzandosi di subordinare strettamente l'idea di forza a quella di materia; ma riflettendo a questo tentativo non si tarda a vedere quanto poco si sia guadagnato a favore della sostanzialità assoluta della materia.

Nella *Circolazione della vita,* di Moleschott, un capitolo abbastanza lungo è intitolato: « Forza e materia ». Questo capitolo racchiude una polemica contro l'idea aristotelica di forza, contro la teleologia, contro l'ipotesi di una forza vitale soprasensibile ed altre belle cose; ma non una sillaba sui rapporti di una semplice forza attrattiva o ripulsiva fra due atomi, e gli atomi stessi che ci figuriamo come agenti di questa forza. Noi apprendiamo che la forza non è un Dio che dà l'impulso; ma non apprendiamo come essa agisca per andare da una particella di materia attraverso il vuoto a provocare un movimento in un'altra particella. In fondo, ricaviamo semplicemente un mito al posto d'un altro.

« Noi chiamiamo forza precisamente quella tra le proprietà della materia che rende possibile il suo movimento. Gli elementi non manifestano le loro proprietà se non nei loro rapporti con altri elementi. Se questi ultimi non sono così vicini come devono essere, e se le circostanze non sono favorevoli, gli elementi non manifestano nè ripulsione nè attrazione. Evidentemente, qui la forza non fa difetto; ma essa sfugge ai nostri sensi, perchè non trova l'occasione di provocare il movimento. Dovunque possa trovarsi l'ossigeno, esso ha affinità col potassio ».

Qui troviamo Moleschott immerso nella scolastica; la sua « affinità » è la più bella *qualitas occulta* che si possa desiderare. Essa risiede nell'ossigeno, simile ad un uomo

che possa servirsi delle sue mani. Se il potassio si avvicina, è afferrato; se non viene, almeno le mani sono pronte col desiderio di afferrare il potassio. — Oh, quali guasti produce l'idea di possibilità!

Büchner si stende ancor meno che Moleschott sul rapporto tra la forza e la materia, sebbene abbia dato questo titolo alla sua opera più conosciuta. Citiamo solo, di passaggio, quest'asserzione: « Una forza che non si manifesta non può esistere ». Ecco almeno una concezione sana, di fronte alla personificazione fatta da Moleschott di un'astrazione umana. Ciò che Moleschott dice di meglio sulla forza e sulla materia è un brano abbastanza lungo della prefazione alle *Ricerche sulla elettricità animale* di Du Bois-Reymond; ma Moleschott ha omesso precisamente il paragrafo più chiaro e più importante.

A proposito di un'analisi approfondita delle idee oscure relative a ciò che si chiama forza vitale, Du Bois-Reymond si domanda che cosa ci rappresentiamo in generale con la parola « forza ». Egli trova che in fondo non c'è nè forza nè materia; queste sono soltanto astrazioni delle cose studiate da punti di vista differenti.

« La forza (in quanto è considerata causa del movimento) non è se non un prodotto più dissimulato dell'irresistibile tendenza alla personificazione che è innata in noi; è, per così dire, un'abilità oratoria del nostro cervello, il quale ricorre al linguaggio figurato, perchè la rappresentazione gli manca per l'espressione pura della chiarezza. Con le idee di forza e di materia vediamo ritornare il medesimo dualismo che si produce nelle idee di Dio e del mondo, dell'anima e del corpo. È, con raffinamenti, niente altro che il bisogno che spinse un giorno gli uomini a popolare di creature della loro immaginazione le foreste, le sorgenti, le rocce, l'aria e il mare. Che cosa si guadagna dicendo che due molecole si avvicinano l'una all'altra in virtù della loro forza di attrazione reciproca? Nemmeno l'ombra di un'intuizione dell'essenza del problema. Ma,

cosa strana, per il nostro desiderio innato di ricercare le cause c'è una specie di soddisfazione nell'immagine di una mano che si disegna involontariamente davanti al nostro occhio interno, di una mano che spinge dolcemente davanti a sè la materia inerte, o nell'immagine di braccia invisibili di polipi per mezzo dei quali le molecole di materia si stringono, cercano di attirarsi a vicenda, e finalmente si allacciano formando un plotone » (32).

Sebbene questo brano rinchiuda molte verità, l'autore ha dimenticato che i progressi delle scienze ci hanno condotto a mettere sempre più forze al posto della materia, e che la crescente esattezza dell'osservazione risolve sempre più la materia in forze. Per conseguenza, le due idee non sono semplicemente sovrapposte come astrazioni; ma l'una si risolve nell'altra, con l'aiuto dell'astrazione e della scienza, in modo però che ne rimanga sempre un residuo. Se si fa astrazione dal movimento di un aerolito, resta da osservare il corpo stesso che si moveva. Io posso togliergli la sua forma sopprimendo la forza di coesione delle sue parti: allora ho ancora la materia. Io posso scomporre questa materia nei suoi elementi, se oppongo forza a forza. Finalmente, posso col pensiero decomporre le materie elementari nei loro atomi; allora questi sono l'unica materia, tutto il resto è una forza. Se ora, con Ampère, si riduce l'atomo ad essere non altro che un punto senza estensione, con forze raggruppate intorno ad esso, questo punto, il « nulla », sarà la materia. Se non vado così lontano nell'astrazione, la materia è allora per me semplicemente un certo Tutto, che generalmente mi appare come una combinazione di parti materiali operata da forze innumerevoli. In una parola, il *residuo incompreso o incomprensibile della nostra analisi è sempre la materia*, per quanto noi andiamo lontano. Ciò che noi abbiamo compreso dell'essenza di un corpo, lo chiamiamo *proprietà* della materia, e queste proprietà le riconduciamo a « forze ». Ne segue che la materia è sempre *ciò*

che noi non possiamo o non vogliamo più risolvere in forze. La nostra « tendenza alla personificazione », o, se vogliamo servirci delle parole di Kant, ciò che fa lo stesso, la *categoria della sostanza* ci costringe sempre a concepire l'una di queste idee come *soggetto* e l'altra come *attributo*. Quando noi dissolviamo un oggetto, grado a grado, il resto non ancora disciolto, la materia, resta sempre per noi il vero rappresentante della cosa. Noi gli attribuiamo dunque le proprietà scoperte. Così si rivela la grande verità: « Non c'è materia senza forza, non c'è forza senza materia », come una semplice conseguenza della proposizione: « non c'è soggetto senza attributo, non c'è attributo senza soggetto »; in altri termini: noi non possiamo vedere altrimenti che come il nostro occhio permette, nè parlare altrimenti che come la conformazione della nostra bocca ci permette di parlare; non possiamo comprendere altrimenti che come ce lo concedono le idee fondamentali del nostro intelletto.

Sebbene, secondo ciò che precede, la vera personificazione risieda nell'idea di materia, la forza è sempre personificata simultaneamente, dato che ce la figuriamo come un'emanazione e per così dire come uno strumento della materia. Certamente nessuno, in una ricerca di fisica, si rappresenta seriamente la forza come una mano librantesi nell'aria; la si potrebbe piuttosto paragonare alle braccia dei polipi, con cui una molecola di materia ne allaccerebbe un'altra. Ciò che nell'idea di forza è antropomorfo appartiene in realtà ancora all'idea di materia, sulla quale, come su ogni soggetto, si riporta una porzione del proprio « io ». « L'esistenza delle forze, dice Redtenbacher (pag. 12) la riconosciamo in grazia degli effetti che queste producono, e, particolarmente, del sentimento e della coscienza che noi abbiamo delle nostre proprie forze ». In grazia di questa coscienza, noi tuttavia alla conoscenza semplicemente matematica diamo la tinta del sentimento, e corriamo nello stesso tempo il

pericolo di fare della forza una cosa che non è. Appunto quest'ipotesi di « forza soprasensibile », che i materialisti vogliono combattere di preferenza, mette sempre capo a questo, che presso a materie operanti le une sulle altre si figura un agente immaginario. Ora, questa non è mai la conseguenza di un pensiero troppo astratto, ma piuttosto di un pensiero troppo sensibile. Il soprasensibile del matematico è esattamente l'opposto del soprasensibile dell'uomo allo stato di natura. Là dove quest'ultimo ammette forze soprasensibili, egli pensa a un Dio, ad un fantasma o ad un'essere personale qualsiasi , cioè in realtà tanto sensibile quanto lo si può immaginare. La materia personificata è già, di molto, troppo astratta per l'uomo allo stato di natura; ecco perchè la sua immaginazione si rappresenta, in margine, ancora una persona « soprasensibile ». Anche il matematico potrà, prima di stabilire la sua equazione, rappresentarsi le forze come abbastanza simili a forze umane, ma non correrà mai il pericolo di far entrare nei suoi calcoli un fattore falso. Una volta stabilita l'equazione, ogni immagine sensibile cessa di sostenere una parte qualsiasi. La forza non è più la causa del movimento e la materia non è più la causa della forza; non c'è più allora altro che un corpo in movimento, e la forza è una funzione del movimento.

Si può così almeno mettere ordine in queste idee e ottenerne una veduta d'insieme, senza tuttavia giungere ad una spiegazione completa della forza e della materia. Ci basti poter dimostrare che le nostre categorie devono sostenervi una parte. Nessuno deve aver la pretesa di vedere la sua propria retina!

È dunque facile comprendere perchè Du Bois-Reymond non sorpassi l'opposizione tra la forza e la materia; citeremo quindi il brano omesso da Moleschott come un esempio dell'abilità con cui il celebre investigatore si allontana dalla dogmatica sufficienza dei materialisti.

« Se dunque ci domandiamo che cosa resti, quando nè la forza nè la materia posseggono la realtà, ecco che

cosa rispondono coloro che si collocano nel mio stesso punto di vista. Non è concesso, una volta per tutte, allo spirito umano di superare, in queste questioni, una contraddizione finale. Quindi, invece di girare in un cerchio di sterili speculazioni o di tagliare con la spada dell'illusione questo nodo gordiano, preferiamo attenerci all'intuizione delle cose quali esse sono, e contentarci, per parlare come il poeta, del « miracolo che sta davanti a noi ». Poichè, essendoci vietata una spiegazione sufficiente in una via, non possiamo risolverci a chiudere gli occhi sulla difettosità di un'altra via, per l'unico motivo che una terza sembra impossibile, e possediamo abbastanza rassegnazione per ammettere il pensiero che in ultimo lo scopo di ogni scienza potrebbe essere non quello di comprendere l'essenza delle cose ma quello di far comprendere che questa essenza è incomprensibile. Così la conclusione finale della matematica fu, non quella di trovare la quadratura del circolo, ma quella di dimostrare che è impossibile trovarla; della meccanica, non di realizzare il moto perpetuo, ma di provare che è impossibile realizzarlo ». Aggiungeremo: « della filosofia, non di raccogliere nozioni di metafisica, ma di mostrare che noi non possiamo uscire dalla sfera dell'esperienza ».

Così, col progresso della scienza, noi acquistiamo sempre una conoscenza più sicura dei rapporti delle cose fra loro e una conoscenza sempre più incerta del soggetto di questi rapporti. Tutto resta chiaro e intelligibile finchè possiamo attenerci ai corpi, quali appaiono immediatamente ai nostri sensi, o finchè noi possiamo rappresentarci i loro elementi ipotetici, secondo l'analogia di ciò che cade sotto i sensi; ma la teoria oltrepassa sempre questo limite, e, pur dando una spiegazione scientifica di ciò che abbiamo davanti a noi, pure spingendo la nostra intuizione del concatenamento delle cose abbastanza lontano da poter predire i fenomeni, noi ci lasciamo avviare per la strada di un'analisi che conduce all'infinito,

come all'infinito ci conducono le nostre rappresentazioni di tempo e di spazio.

Non dobbiamo dunque stupirci se i nostri fisici e i nostri chimici conoscono sempre meglio le *molecole* e sempre meno bene gli *atomi*, perchè le molecole sono ancora una riunione di atomi ipotetici, riunione che, senza inconveniente, ci possiamo figurare secondo il modo delle cose sensibili. Se la scienza che, su questo punto, sembra realmente fornirci una conoscenza obiettiva, potesse un giorno svilupparsi abbastanza per avvicinare a noi gli elementi delle molecole come avvicina le molecole stesse, allora questi elementi avrebbero ben presto cessato di essere atomi: diventerebbero alcunchè di composto e di variabile, come già li si immagina molto spesso.

Quanto alle molecole dei gas, si conosce oggi in parte con sufficiente certezza, in parte con grande probabilità, la velocità con cui si muovono; lo spazio medio che percorrono fra due urti; il numero degli urti che subiscono in un secondo; infine, il loro diametro e il loro peso assoluto (33). Questi risultati, salvo rettifiche ulteriori, non sono vane congetture; come prova il fatto che Maxwell è riuscito, per mezzo delle formule sulle quali sono fondati questi apprezzamenti, a dedurre conseguenze sulla proprietà conduttrice del calore di corpi differenti, conseguenze che l'esperimentazione ha brillantemente confermate (34). Le molecole sono dunque piccole masse di materia, che noi possiamo rappresentarci secondo la loro analogia coi corpi visibili, e di cui abbiamo già imparato in parte a conoscere le proprietà per la via delle ricerche esatte. Sono anche, senz'altro, tratte fuori da quell'oscurità in cui si nascondono i veri elementi delle cose. Si può affermare che l'« atomistica » è dimostrata, se in essa si vede soltanto una spiegazione scientifica della Natura che presuppone realmente particelle di discrete masse, particelle che si muovono in uno spazio vuoto, almeno comparativamente. Ma in questa conce-

zione tutte le questioni filosofiche sulla costituzione della materia sono, non risolte, ma semplicemente scartate.

E tuttavia, anche la divisione della materia in particelle e in masse discrete non è ancora affatto dimostrata quanto si potrebbe credere in seguito a questi trionfi della scienza; poichè è per il fatto che la materia è presupposta in tutte queste teorie che essa si ritrova naturalmente in tutti i risultati. La conferma dell'atomistica, in questo senso ristretto, può tutt'al più essere messa al livello della conferma della teoria di Newton in grazia della scoperta di Nettuno. Ora, a buon diritto si è considerata questa scoperta di Nettuno, fondata sopra un calcolo conforme ai principii di Newton, come un fatto assai importante, e persino perentorio sotto più di un aspetto; tuttavia nessuno penserà di sostenere che questa conferma del sistema ha anche risolta la questione di sapere se l' attrazione è un'azione a distanza o un'azione mediata. La scoperta di Nettuno non tocca nemmeno la questione di sapere se la legge di Newton è assoluta o valida soltanto entro certi limiti, se, per esempio, non è modificata quando le molecole sono estremamente avvicinate o quando le distanze sono enormi. Si tentò recentemente di fare della legge di Newton un caso speciale della formula ben più comprensiva di Weber relativa all' attrazione elettrica; Nettuno non ci dice nulla a proposito di ciò. La gravitazione agisce istantaneamente o ha bisogno di un tratto di tempo quasi impercettibile per estendere la sua azione da un corpo celeste all'altro? ecco una questione che non risolve una conferma così brillante come quella di Nettuno. Ora, in fondo a tutte queste questioni si ritrova il problema relativo alla vera natura della gravitazione; e la supposizione dominante che questa proprietà costituisca una legge della Natura, assoluta, rigorosamente legata alla formula, operante istantaneamente a tutte le distanze, è un'ipotesi che, esaminata al lume della scienza attuale, non sembra nemmeno probabile.

Così fu che, a parlare strettamente, non si potè dimostrare altro che relazioni nella teoria chimico-fisica attuale sui gas, ma non la posizione primitiva. Secondo i principii del metodo ipotetico-deduttivo, si può dire con Clausius e Maxwell: se la materia è composta di particelle distinte, queste devono avere le proprietà seguenti. Ma se la conseguenza che risulta dalla teoria è confermata dai fatti, la presupposizione non è ancora affatto provata, secondo le leggi della logica. Si conclude nel *modus ponens* dalla condizione alla cosa determinata, ma non viceversa. Perchè nel secondo caso resta sempre la possibilità che le medesime conseguenze risultino da presupposizioni totalmente differenti. La teoria che spiega con precisione i fatti e giunge fino a predirli, può, è vero, acquistare così tanta verosimiglianza che, per la nostra convinzione soggettiva, essa si avvicini interamente alla certezza; ma sempre con la riserva che non possa esistere un'altra teoria la quale dia il medesimo risultato.

Ora, nella teoria meccanica del calore, ciò non si comprende affatto da sè, in quanto si tratta delle molecole, come ha sentito benissimo Clausius, quando dichiara formalmente, nella prefazione delle sue celebri dissertazioni, che le basi essenziali della sua teoria matematica sono indipendenti dalle idee ch'egli si è formate sul movimento molecolare.

Helmholtz va ancor più lontano nel suo *Elogio funebre di Gustavo Magnus* (Berlino, 1871). Egli si esprime così (pag. 12): « A proposito degli atomi, in fatto di fisica teorica, sir W. Thomson dice molto giustamente che ammettendoli non si può spiegare nessuna proprietà dei corpi, che prima non sia stata attribuita agli atomi stessi ». (Questo si applica naturalmente anche alle molecole). « Approvando questa proposizione, io non intendo affatto dichiararmi contro l'esistenza degli atomi ma solo contro la tendenza che vorrebbe far derivare i principii della fisica teorica da congetture puramente ipo-

tetiche sull'ordinamento degli atomi nei corpi della Natura. Oggi sappiamo che molte di queste ipotesi, favorevolmente accolte quando nacquero, erano molto lontane dalla verità. La fisica matematica ha egualmente preso un altro carattere nelle mani di Gauss, di F. E. Neumann e dei loro discepoli in Germania, nonchè dei matematici inglesi Stokes, W. Thomson e Cl. Maxwell, che si riallacciano a Faraday.

Si è compreso che la fisica matematica è anche una scienza puramente sperimentale e non ha altri principii da seguire che quelli della fisica sperimentale. Nell'esperienza immediata noi non incontriamo altro che corpi aventi estensione, offrenti forme variate e combinazioni diverse; soltanto su corpi simili possiamo fare osservazioni e sperimentare. La loro azione si compone della azione che tutte le parti apportano all'insieme; se dunque vogliamo imparare a conoscere le leggi d'azione reciproca più semplici e più generali delle masse e delle materie sparse nella Natura; se particolarmente vogliamo sbarazzare queste leggi dagli accidenti della forma, della grandezza e della posizione dei corpi che agiscono contemporaneamente, dobbiamo risalire alle leggi d'azione delle più piccole porzioni di volume, o, secondo l'espressione dei matematici, degli elementi di volume. Tuttavia questi non sono, come gli atomi, disparati ed eterogenei, ma costanti ed omogenei ».

Non esamineremo se questo processo, astraendo dall'impiego della matematica, al quale deve prestarsi meglio che l'atomistica, secondo i principii del calcolo differenziale e dell'integrale, sarà tanto o più utile, per l'orientamento dello spirito nel mondo dei fenomeni, di quanto potrebbe essere l'atomistica. Questa deve i suoi successi alla chiarezza sensibile delle sue ipotesi, e, ben lungi dal disprezzarla per questa ragione, ci sentiremmo condotti a chiederci se non si potrebbe dedurre la necessità di una concezione atomistica dai principii della teoria di Kant

sulla conoscenza, cosa che non impedirebbe ai matematici, i quali oggi si compiacciono tanto di entrare nelle vie trascendenti, di tentare nuove strade. Diamo poco valore al fatto che Kant, al contrario, passa per il padre del « dinamismo », parola con cui s'intende, per abbreviare, il dinamismo della teoria della continuità; poichè, nonostante l'enfasi con cui i suoi successori vantarono questa teoria della continuità, la sua necessità, dal punto di vista della filosofia critica, è assai poco evidente; e si potrebbe quasi, come dicemmo, seguire con maggior frutto la via inversa; perchè il modo in cui la categoria opera nella sua fusione con l'intuizione sensibile ha sempre per scopo la sintesi in un oggetto astratto, ossia sbarazzato, nella nostra rappresentazione, dai legami infiniti di ogni concatenamento. Se si considerasse l'atomistica da questo punto di vista, l'isolamento mutuo delle masse delle particelle apparirebbe come una concezione fisica necessaria, la cui portata si estenderebbe al concatenamento totale del mondo dei fenomeni, mentre essa non costituirebbe altro che il riflesso della nostra organizzazione; l'atomo sarebbe una creazione dell'io, ma diventerebbe così precisamente la base necessaria di ogni scienza della Natura.

Abbiamo fatto osservare più sopra che dal punto di vista fisico-chimico l'atomo diventa tanto più oscuro quanto più la molecola è inondata di luce. Naturalmente ciò si applica soltanto all'atomo nel senso stretto di questa parola, all'ultima frazione che ci possiamo figurare della materia. Questi atomi diventano tanto più inafferrabili quanto più si avvicina loro la luce dell'analisi scientifica. Così per esempio Lotario Meyer ci mostra che il numero degli atomi contenuti in una molecola è sconosciuto fino ad un certo punto, ma non deve essere valutato troppo alto; le dimensioni degli atomi paragonati alle molecole non devono nemmeno essere considerate impercettibili. Gli atomi compiono movimenti vivaci nell'interno delle

molecole, ecc. — Tuttavia, accanto a questo crepuscolo di una conoscenza si trova immediatamente la riflessione che questi atomi sono probabilmente particelle di massa d'un ordine superiore a quello delle molecole, ma non costituiscono ancora le particelle finali e più piccole della massa.

« Sembra più probabile che, come le masse di una estensione maggiore e più apprezzabile per i nostri sensi si compongono di molecole, le molecole o particelle di masse di second' ordine, così anche gli atomi alla loro volta si compongono di gruppi di particelle di masse d'un terzo ordine più elevato.

« Siamo condotti a questa concezione dal pensiero che, se gli atomi fossero grandezze invariabili, indivisibili, saremmo costretti ad ammettere tante differenti specie di materie elementari quanti elementari chimici conosciamo. Ora, è poco verosimile in sè che esista una sessantina o più di materie primitive, essenzialmente distinte. Quest'esistenza diventa ancor più inverosimile in grazia della conoscenza che noi abbiamo di certe proprietà degli atomi, fra le quali si devono notare sopratutto i rapporti reciproci che presentano i pesi atomici di elementi differenti » (35).

È da presumere fortemente che gli atomi di terz'ordine, pur essendo gli atomi della materia primitiva ed unica, potrebbero pure, esaminati più da vicino, risolversi alla loro volta in atomi di quarto ordine. Tutti questi processi, che si estendono all'infinito, mostrano che in questi problemi abbiamo a che fare soltanto con le condizioni necessarie della nostra conoscenza, non con ciò che possono essere le cose in sè, quando non hanno nessun rapporto con la nostra conoscenza.

Se si sostituisce, non importa dove, a questa serie infinita i centri di forza sforniti di estensione, si rinunzia al principio della chiarezza sensibile (36). È una concezione trascendente, come l'azione a distanza, e la que-

stione di sapere se e come quelle concezioni sono ammissibili non può più essere decisa con un rinvio puro e semplice ai principii della teoria della conoscenza di Kant, oggi che queste concezioni ci assalgono in massa. Bisogna lasciar fare coloro che hanno bisogno di simili concezioni, e vedere che cosa ne risulterà. Se mai, come crede possibile il fisico Mach (37), dall'ipotesi di uno spazio avente più di tre dimensioni dovesse risultare una spiegazione chiara e decisiva di un fenomeno reale, o se, con Zoellner (38) dalla oscurità del cielo e da altri fenomeni debitamente constatati si dovesse concludere che il nostro spazio è *non euclidèo*, sarebbe assolutamente necessario sottomettere ad una revisione completa tutta la teoria della conoscenza. Finora, non ci fu nessun motivo obbligatorio per procedere a questa revisione; ma la teoria della conoscenza non può nemmeno essa diventare dogmatica. Qui, per conseguenza, tutte le opinioni sono permesse. Colui che tiene alla chiarezza sensibile cade nella via della divisione all'infinito; colui che non ci tiene abbandona il solido terreno sul quale finora le nostre scienze hanno compiuto tutti i loro progressi. È difficile scoprire un sentiero sicuro fra questo Cariddi e questo Scilla.

La legge, oggi considerata tanto importante, della conservazione della forza, esercita un'influenza considerevole sul nostro apprezzamento dei rapporti tra la forza e la materia. La si può intendere in differenti maniere. Così dapprima si può ammettere che gli elementi chimici hanno certe proprietà invariabili, con cui il meccanismo generale degli atomi coopera per provocare la nascita dei fenomeni; in seguito si può supporre anche che le proprietà stesse degli elementi chimici non siano altro che forme determinate, ritornanti in modo regolare nelle medesime circostanze, del movimento generale ed essenzialmente uniforme della materia. Per poco che si considerino, per esempio, gli elementi chimici come semplici

modificazioni di una materia primitiva, omogenea, quest'ultima ipotesi si comprende senza difficoltà. È vero che la legge della conservazione della forza, in questa teoria che è la più stretta e la più logica, non è punto dimostrata. È solo un « ideale della ragione »; ma, siccome questo ideale è lo scopo supremo di ogni ricerca empirica, non possiamo farne a meno. Si può anzi affermare che, nel senso più largo, questa legge sarebbe in diritto di rivendicare il valore di un assioma. Così cadrebbe l'ultimo residuo dell'indipendenza e della dominazione della materia.

Perchè, in questo senso, la legge della conservazione della forza ha un'importanza ben maggiore che la legge della conservazione della materia che già Democrito poneva come assioma e che, col nome di « immortalità della materia », sostiene ancora una parte così considerevole presso i materialisti attuali?

La risposta a questa domanda è che, nello stato attuale delle scienze fisiche e naturali, la materia è dappertutto l'ignoto; la forza, è dappertutto il noto. Se in luogo di forza si preferisce dire « proprietà della materia », si deve guardarsi dal girare in un circolo vizioso! Una « cosa » ci è conosciuta mediante le sue proprietà; un soggetto è determinato dai suoi attributi. Ora la « cosa » in realtà non è altro che il punto di riposo desiderato dal nostro pensiero. Noi non conosciamo altro che le proprietà e la loro riunione in un ignoto, la cui ipotesi è una finzione del nostro spirito, ma, a quanto sembra, una finzione necessaria e imperiosamente reclamata dalla nostra organizzazione.

La celebre « particella di ferro » di Dubois, che è incontestabilmente la stessa « cosa », sia che percorra l'universo come porzione di meteorite, sia che corra sulle rotaie come parte di una ruota di locomotiva, sia che, nella cellula del sangue, circoli nelle tempia di un poeta, è la « stessa cosa » in tutti i casi, ma soltanto perchè noi

facciamo astrazione dalla sua posizione speciale in rapporto con altre molecole e dalle azioni reciproche che ne risultano, mentre viceversa consideriamo costanti altri fenomeni che tuttavia abbiamo appreso a conoscere unicamente come forze della molecola di ferro, e che noi sappiamo sempre provocare di nuovo, secondo leggi determinate. Si cominci per risolvere il problema del parallelogrammo delle forze, se si vuol farci credere alla persistenza della cosa. O una forza che agisce con l'intensità *x* nella direzione *a b* è incontestabilmente la stessa cosa, quando la sua azione si è fusa con un'altra forza in una risultante dall'intensità *y* e della direzione *a d*? Sì, certo, la forza primitiva è ancora contenuta nella risultante, e continua a conservarsi, quand'anche, nell'eterno turbine dell'azione e della reazione meccanica, l'intensità primitiva *x* e la direzione *a b* non ricomparissero mai più. Dalla risultante io posso, per così dire, estrarre di nuovo la forza primitiva, se sopprimo la seconda forza componente mediante una forza eguale, di direzione opposta. Qui dunque io so perfettamente quello che devo intendere o no per « conservazione della forza ». Io so, ed è necessario ch'io sappia, che l'idea di conservazione non è altro che una concezione comoda. Tutto si conserva e nulla si conserva, secondo il punto di vista nel quale mi colloco nella contemplazione dei fenomeni. La verità si trova unicamente negli equivalenti della forza che io ottengo col calcolo e con l'osservazione. Gli equivalenti sono pure, come abbiamo visto, le sole realtà della chimica; essi sono espressi, trovati, calcolati mediante pesi, ossia mediante forze.

I nostri materialisti attuali non amano occuparsi della legge della conservazione della forza. Essa giunge da una parte verso la quale la loro attenzione si è raramente rivolta. Sebbene il pubblico tedesco, quando scoppiò la polemica materialista, fosse da molti anni familiarizzato con questa importante teoria, gli opuscoli più in-

fluenti le accordarono appena una sillaba. Se, più tardi, Büchner si impadronì ardentemente della legge della conservazione della forza e le consacrò un capitolo speciale della quinta edizione del suo scritto *Forza e materia*, questa è solo una nuova prova della divorante e multiforme attività di questo autore; ma si cercherà invano in lui un'intiera chiarezza sulla portata di questa legge e sui rapporti che essa ha con la teoria dell'immortalità della materia. Ai materialisti dogmatici che, del resto, al tempo nostro sono dappertutto e in nessun luogo, la teoria della conservazione della forza porta via il suolo sul quale camminano.

Ciò che vi è di vero nel materialismo — la esclusione del meraviglioso e del capriccioso della natura delle cose — è provato da questa legge in modo più rilevato e generale di quanto possono fare i materialisti, se restano fermi al loro punto di vista; ciò che vi è di falso nel materialismo — l'innalzamento della materia alla dignità di principio di tutto ciò che esiste — essa lo elimina completamente, e, sembra, definitivamente.

Non dobbiamo dunque sorprenderci, e nemmeno approvare completamente, quando vediamo uno dei principali elaboratori della teoria della conservazione della forza ritornare quasi all'idea aristotelica della materia. Ecco testualmente ciò che dice Helmholtz nella sua dissertazione sulla *Conservazione della forza*:

« La scienza considera gli oggetti del mondo esterno secondo due astrazioni diverse: dapprima secondo la loro semplice esistenza, senza preoccuparsi della loro azione su altri oggetti o sugli organi dei nostri sensi: come tali, essa li designa col nome di materia. L'esistenza della materia in sè è dunque per noi calma e inattiva; noi distinguiamo in essa la divisione nello spazio e la quantità o massa, che si ammette come eternamente immutabile. Non possiamo attribuire alla materia in sè differenze qualitative; perchè, se parliamo di materie eterogenee, non

collochiamo mai le loro differenze altrove che nelle differenze della loro azione, cioè nelle loro forze. Così la materia in sè non può subire altro mutamento che nello spazio, cioè il movimento. Ma gli oggetti della Natura non sono inattivi; noi, anzi, non li possiamo conoscere se non in grazia dell'azione che essi producono sugli organi dei nostri sensi; allora dall'azione noi concludiamo all'esistenza di ciò che la produce. Se dunque vogliamo realmente servirci dell'idea di materia, possiamo soltanto farlo aggiungendo con una seconda astrazione (o piuttosto mediante una finzione necessaria, mediante una personificazione che compare in virtù di una costrizione psichica) alla materia ciò da cui volevamo astrarre prima, ossia la facoltà d'agire: e così le attribuiamo delle forze. È evidente che le idee di materia e di forza, applicate alla Natura, non possono mai essere separate. Una materia pura sarebbe indifferente per il resto della Natura, perchè non potrebbe mai determinare un cambiamento nè in questa Natura nè negli organi dei nostri sensi; una forza pura sarebbe una certa cosa che dovrebbe esistere in qualche luogo e tuttavia non esistere, perchè noi chiamiamo materia ciò che esiste in qualche luogo. È ancora un ingannarsi il dichiarare la materia qualche cosa di reale, mentre la forza non sarebbe altro che una semplice idea, alla quale non corrisponderebbe nulla di reale; entrambe sono piuttosto astrazioni dalla realtà, formate in modo identico; difatti, noi non possiamo percepire la materia se non in grazia delle sue forze, e mai in sè stessa » (39).

Ueberweg, al quale piaceva far conoscere le sue opinioni divergenti con note marginali, ha scritto molto giustamente sul margine del mio esemplare di questa dissertazione, a proposito delle parole « perchè noi chiamiamo materia ciò che esiste in qualche luogo »: « no, ma piuttosto sostanza ». In realtà, la causa che ci impedisce di ammettere una forza pura non deve essere cer-

cata altrove che nella necessità psichica, che ci fa apparire gli oggetti delle nostre osservazioni sotto la categoria della sostanza. Noi osserviamo unicamente forze ma esigiamo un soggetto permanente di questi fenomeni variati, una sostanza. I materialisti considerano ingenuamente la materia sconosciuta come la sostanza unica; Helmholtz al contrario è convinto che qui si tratta solo di un'ipotesi, reclamata dalla natura del nostro intelletto, senza avere per questo una vera realtà. Poco importa quindi che in quest'ipotesi egli ponga questa medesima materia al posto della sostanza, che egli tuttavia ha considerata prima di qualità; il suo punto di vista è, in massima, quello di Kant. Quanto alla natura passiva e inerte della materia, in quanto facciamo astrazione dalle forze, occorrerebbe, con l'aiuto dell'ipotesi di un'idea relativa della materia, evitare di ricadere nella definizione di Aristotile... Abbiamo bisogno, per questo, anche di un'idea relativa della forza e possiamo ben permetterci, come conclusione di queste ricerche, di proporre qui una triade di definizioni tra loro dipendenti.

Chiamiamo cosa un gruppo di fenomeni connessi, che noi concepiamo in maniera unitaria, astraendo da aggregazioni ulteriori e da modificazioni interne.

Chiamiamo forze le proprietà della cosa, che abbiamo riconosciute in grazia dei loro effetti determinati su altre cose.

Chiamiamo materia ciò che in una cosa non vogliamo o non possiamo più risolvere in forza, e ciò che supponiamo essere la base e l'agente delle forze riconosciute.

Ma, ammettendo queste definizioni, non siamo caduti in un circolo vizioso? Le forze sono proprietà non di una materia esistente in sè ma « della cosa », quindi di un'astrazione. Non attribuiamo forse noi a ciò che vi è di più concreto in apparenza, alla materia, alcunchè che non è altro che l'astrazione di un'astrazione? Poi, se

intendiamo la forza nel senso strettamente fisico della parola, non è essa allora una funzione della massa, ossia, ancora una volta, una funzione della materia?

A ciò si può rispondere, anzitutto, che l'idea di massa, nella fisica matematica, non è altro che un numero. Se io esprimo in chilogrammetri il lavoro di una forza, il coefficiente che determina il grado di elevazione è aggiunto ad un coefficiente che indica il peso. Ma il peso è forse altro che l'effetto della forza di pesantezza? Si immagina il peso del corpo intiero decomposto in pesantezze di un numero di punti ipotetici, e la somma di questi punti costituisce la massa. Nulla di più si attacca o può attaccarsi a quest'idea. Abbiamo dunque semplicemente ricondotta la forza data ad una somma di forze ipotetiche, agli agenti delle quali si applica tutto ciò che abbiamo detto, più sopra, degli atomi. Ammettendo questi agenti, di cui non possiamo fare a meno e che è impossibile comprendere, siamo precisamente giunti al limite della conoscenza della Natura, di cui abbiamo parlato nel capitolo precedente.

Fechner (40) ha tentato di dare alla materia un valore indipendente dalla forza, definendola ciò che si fa sentire al tatto, « ciò che è palpabile ». Gli si obietta naturalmente che questa palpabilità è basata soltanto sulla forza di resistenza (forza che si può designare in un senso strettamente meccanico come un lavoro funzionale) della sensazione del tatto e di altre sensazioni; che non è quindi una base sperimentale dell'idea. Egli risponde che questa resistenza non è inferita se non dai rapporti della materia (ossia, che questa base non è fornita dall'esperienza immediata). Ma in questa esperienza immediata della sensazione di un solo organo, che serve da punto di partenza a Fechner, l'idea di materia, quale la esige la scienza della Natura, non è ancora contenuta. Noi abbiamo solo il lato soggettivo della sensazione, che è una semplice modificazione del nostro stato, e il lato ogget-

tivo, che possiamo designare generalmente come un rapporto con un oggetto. Ora, quest'« oggetto » diventa dapprima una cosa nello sviluppo psichico naturale, e solo con la riflessione sulle proprietà, variabili in apparenza, di una sola e medesima cosa può sorgere l'idea di una materia persistente in tutte le sue modificazioni. Ma il medesimo processo sviluppa pure con necessità l'idea delle forze di questa materia. Così si può gettar l'àncora con perfetta sicurezza, e non già nella genesi psicologica dell'idea di materia, senza contare che la decisione della questione non si trova affatto qui, ma nella ricerca di ciò che resta ancora delle idee tradizionali, quando queste sono analizzate coi mezzi più precisi del pensiero scientifico.

Meglio fondato è l'attacco diretto da Fechner contro l'idea di forza. Egli dimostra che la fisica ha per oggetto soltanto ciò che è visibile e palpabile nello spazio, e le leggi del suo movimento. « La forza non è in generale, nella fisica, altro che un termine ausiliario per l'esposizione delle leggi dell'equilibrio e del movimento, ed ogni concezione chiara della forza fisica riconduce a questa definizione. Noi parliamo di leggi della forza; ma guardando più da vicino, queste sono soltanto le leggi dell'equilibrio e del movimento che operano quando la materia si trova in faccia alla materia ». Se qui a *materia* sostituiamo *cose*, non c'è obiezione seria da sollevare. Difatti, non ci viene affatto l'idea di personificare la forza stessa, in luogo della materia, nè di osare la conclusione seguente: poichè tutto ciò che conosciamo delle cose può esprimersi mediante forze, e la materia non è in definitiva altro che un residuo di analisi pieno di contraddizioni, noi supponiamo che le forze esistano per sè stesse. Ci basta sapere che la parola *forza* è un *termine ausiliario* d'impiego incessante, davanti al quale, fin dove si estende la nostra analisi, il « termine ausiliario » della materia indietreggia nell'infinito o nell'inaccessibile.

Se si vuol definire la forza come « la causa del movimento », non si fa altro che usare un termine ausiliario al posto di un altro termine ausiliario. Non c'è « causa » del movimento fuori degli equivalenti della forza viva e della forza di tensione, e questi equivalenti designano un semplice rapporto di fenomeni. Secondo Fechner, la causa dei movimenti si trova nella *legge;* ma la legge non è pur essa, in fin dei conti, un « termine ausiliario » per l'insieme delle relazioni in un gruppo di fenomeni?

L'idea di materia non solo può, fino al residuo inafferrabile del « qualche cosa », essere ricondotta all'idea di forza, ma bisogna ancora che essa rinasca sinteticamente da questi elementi; di ciò Zoellner ci fornisce una prova interessante. Si tratta di sapere se non si potrebbe dedurre una modificazione della legge dei movimenti di Newton nel senso della legge dell'elettricità di Weber, cioè dell'ipotesi che le azioni si estendono da un punto all'altro non istantaneamente, ma dopo un certo tratto di tempo, e si fa osservare che già Gauss aveva cercato, senza poterla trovare, una « rappresentazione costruttibile » di una simile propagazione della forza attraverso lo spazio. Recentemente, il matematico C. Neumann tentò di risolvere questo problema, unicamente facendo muovere nello spazio i valori potenziali, ossia l'espressione matematica di semplici grandezze di forze. Qui evidentemente il nodo gordiano della « costruttibilità » della rappresentazione è tagliato con la spada. Otteniamo una forza addizionale, il cui agente non è più la materia, ma solamente la formula di forza; è come se si dicesse che il movimento è ciò che si muove nello spazio. Ma Zoellner prova con molta precisione che il semplice fatto della personificazione di questo valore potenziale, avente un movimento spontaneo, equivale a far muovere molecole materiali da un corpo ad un altro. In realtà, se non si può attribuire un'esistenza indipendente se non alle idee astratte della forza e del movimento, si fa di esse delle so-

stanze, e in questo caso la sostanza coincide completamente con la « materia » nella concezione ispirata dalla conoscenza scientifica della Natura (41).

Non si potrebbe desiderare una prova che stabilisse più chiaramente che tutto il problema della forza e della materia mette capo ad un problema della teoria della conoscenza, e che, per le scienze fisiche e naturali, il terreno più solido è quello delle relazioni dei fenomeni; si può sempre, in seguito, introdurre ipoteticamente certi agenti di queste relazioni, come per esempio gli atomi, e trattarli come cose reali. C'è però una restrizione da fare, quella di non convertire queste « realtà » in dogmi, e di lasciare i problemi inesplicati della speculazione là dove sono e come sono, ossia come problemi della teoria della conoscenza.

CAPITOLO III.

La cosmogonia secondo la scienza della Natura.

La nuova cosmogonia si riattacca a Newton. — La teoria della condensazione. — La teoria della stabilità in geologia. — I grandi periodi di tempo. — Conclusioni sulla necessità della scomparsa del sistema solare e della vita nell'universo. — L'origine degli organismi. — L'ipotesi della generazione spontanea. — La teoria del trasporto secondo Thomson e Helmholtz. — Essa è contraddetta da Zoellner. — Opinioni di Flechner.

Una delle questioni più importanti del materialismo antico fu quella della cosmogonia naturale. La teoria così spesso messa in ridicolo del movimento parallelo e infinito degli atomi attraverso lo spazio senza limiti, dei reciproci allacciamenti e combinazioni lente e progressive degli atomi convertentisi in corpi solidi o liquidi, viventi o inerti, aveva, nonostante la sua stranezza, una parte grandiosa da sostenere. Senza dubbio queste idee hanno potentemente influito sui tempi moderni; tuttavia, la connessione della nostra cosmogonia naturale con quella di Epicuro non è così chiara come la storia dell'atomistica. Al contrario, è precisamente questo il punto che sottopose le antiche idee ad una prima e decisiva trasformazione; il punto da cui uscì logicamente la teoria cosmogonica che, nonostante la sua natura ipotetica, ha, ancor oggi, la più alta importanza. Ma a questo proposito ascoltiamo Helmholtz.

« Kant, preoccupato della descrizione fisica della Terra e dell'edificio del mondo, si impose il penoso còmpito di studiare le opere di Newton, e ciò che prova quanto egli abbia saputo approfondire l'idea fondamentale del matematico inglese è questo, che egli concepì il pensiero

ingegnoso che questa medesima attrazione di ogni materia ponderabile che oggi conserva il corso dei pianeti dovette un giorno trovarsi in grado di formare il sistema planetario con la materia diffusa e disseminata nello spazio. Più tardi, senza conoscere Kant, Laplace, l'illustre autore della *Meccanica celeste*, trovò la medesima idea, alla quale diede diritto di cittadinanza in astronomia » (42).

La teoria della condensazione lenta e progressiva presenta il vantaggio di permettere un calcolo che, mediante la scoperta dell'equivalente meccanico del calore, si è innalzato ad un alto grado di perfezione teorica. Si è calcolato che, per effettuare la transizione da una densità infinitamente piccola alla densità attuale dei corpi celesti, la sola forza meccanica dell'attrazione delle molecole della materia dovette produrre tanto calore quanto se ne svilupperebbe nella combustione di una massa di carbonio equivalente a 3500 volte quella di tutto il sistema planetario. Si è trovato che di quest'immensa provvista di forza viva sviluppata dall'attrazione primitiva, 1/454 soltanto si è conservato, come forza viva, nei movimenti dei corpi celesti. Si è calcolato che un urto il quale fermasse improvvisamente la nostra Terra nella sua rivoluzione intorno al sole, produrrebbe tanto calore quanto la combustione di 14 Terre di carbonio, e che questo calore farebbe fondere interamente la massa della Terra e ne volatilizzerebbe almeno la maggiore parte.

Helmholtz osserva che non c'è nulla di ipotetico in queste idee, tranne la supposizione che le masse del nostro sistema fossero dapprima sparse come vapori nello spazio. Questa riflessione è esatta in quanto permette di valutare approssimativamente, secondo una simile disseminazione congiunta con la gravitazione, il totale del calore e del movimento meccanico. Ma, per spiegare la costituzione del nostro sistema solare quale è oggi, occorrevano ancora certe ipotesi sul modo in cui le masse gasose erano distribuite nello spazio. La rotazione della massa intiera, una

volta ammessa, doveva necessariamente diventare più rapida di mano in mano che si accentuava il progresso della concentrazione e della condensazione; la sua esistenza anteriore può dedursi in molti modi, ma è pure del numero delle congetture speciali in cui alle ipotesi è accordata ancora una funzione abbastanza grande. La spiegazione più semplice consiste nel non riunire immediatamente le masse gasose e nel non costituirne uniformemente un solo grande globo, ma nel radunare molte di queste masse intorno al loro centro particolare di gravità e nel farle in seguito agglomerarsi nella loro caduta in causa di un urto non centrale. Aggiungiamo qui, di passaggio, riguardo all'opinione di Ueberweg, che sarà menzionata più tardi, che tutto questo processo può anche essere edificato sulla riunione violenta di corpi solidi che, per effetto dell'urto, cominciano col dissolversi in una massa di vapori per poi organizzarsi in un sistema nuovo, nel corso di periodi incommensurabili.

L'analisi spettrale ha fornito recentemente un argomento in favore dell'ipotesi della condensazione; secondo quest'analisi noi ritroviamo in tutto il sistema solare, e parzialmente anche nel mondo delle stelle fisse, le stesse materie che compongono la nostra Terra. Allo stesso metodo di ricerche dobbiamo l'idea che le nebulose sparse nel cielo non sono tutte, come si poteva credere una volta, composte di ammassi lontani di stelle, ma, in gran parte, di vere masse di nuvola cosmica, ciò che in conseguenza ci offre l'immagine di quello che era una volta il nostro sistema solare.

Di fronte a queste constatazioni, ci importa poco che i geologi attuali abbiano rinunziato alla teoria delle rivoluzioni terrestri; che la struttura della superficie del nostro pianeta sia spiegata, quanto è possibile, mediante le medesime forze che ancor oggi vediamo agire dappertutto. La teoria della stabilità, che si appoggia a questa tendenza geologica, non ha valore se non tutt'al più in senso rela-

tivo. E' permesso considerare come comparativamente stabili lo stato della scorza terrestre e la continuazione dei processi che vi si manifestano, quando ci si pone di fronte alla teoria delle rivoluzioni terrestri, alla quale si aggiunge spesso la ripugnanza, biasimata nel capitolo precedente, per i numeri enormi. Se, al contrario, si ammettono periodi di durata sufficiente, non solo si troverà verosimile un cambiamento, una nascita ed una distruzione, ma anche si potranno dimostrarle con gli argomenti più rigorosi della scienza.

Possiamo dunque domandarci perchè non ci piaccia occuparci di lunghi periodi di tempo e perchè, in confronto, l'idea di una stabilità assoluta ci venga così presto e sopratutto urti così poco il nostro sentimento. Non scopriamo la causa di questo notevole fenomeno altrove che nella snervante abitudine di pensare all'eternità. Quest'idea ci è familiare sin dalla nostra infanzia; ma, in generale, non le attribuiamo grande valore. Ben più, la nostra organizzazione intellettuale è così strettamente legata al mondo sensibile che sembra necessario diminuire, per così dire, col pensiero l'eternità assoluta e farne un'idea relativa, per renderla alquanto chiara e comprensibile; così avviene che si cerchi di figurarsi in qualche modo la tangente dell'arco di 90 gradi facendola nascere, ossia tracciando sotto gli occhi della immaginazione una tangente grandissima e sempre ingrossante, sebbene non ci sia divenire per l'assoluto. Così si comportano con l'eternità quelle immagini popolari dei teologi che, per rappresentarla, si sforzano di accumulare periodo di tempo su periodo di tempo, e poi paragonano con un « secondo dell'eternità » la durata estrema a cui la loro immaginazione può giungere. Sebbene l'idea di una eternità assoluta sia così comprensiva che tutto ciò che può inventare l'immaginazione più feconda non conta di fronte ad essa più che la misura più volgare del tempo, quest'idea ci è tuttavia talmente familiare che colui che ammette l'esistenza eterna della

terra e del genere umano ci sembra relativamente moderato di fronte ad un altro che concedesse semplicemente che si deve moltiplicare per bilioni di volte il periodo di transizione fra l'uomo del diluvio e l'uomo dell'epoca attuale per misurare l'intervallo che è trascorso dalla cellula organica più semplice alla nascita dell'uomo. Qui i nostri sensi sono dappertutto in lotta con la logica. Ciò che noi possiamo, sia pure poco, rappresentarci con l'immaginazione ci sembra facilmente immenso ed inverosimile, mentre giochiamo con le concezioni più mostruose, dal momento in cui le abbiamo condotte alla forma di un'idea completamente astratta. Seimila anni da una parte — l'eternità dall'altra, ecco ciò a cui si è avvezzi. Ciò che si trova fra questi due estremi sembra dapprima degno d'attenzione, poi ardito, in seguito grandioso, da ultimo fantastico, e tuttavia tutti questi epiteti derivano soltano dalla sfera del sentimento; la fredda logica non ha nulla da spartire con essi.

Si credeva poco fa, secondo un calcolo di Laplace, che la rivoluzione della terra non aveva ancora variato di 1/300 di secondo dall'epoca di Ipparco ai nostri giorni, e Czolbe utilizzò questo calcolo per basare la sua teoria della stabilità. Ma è evidente che la sola conseguenza da dedurre da un tale fatto sarebbe questa, che il ritardo nella velocità della rivoluzione, ritardo ammesso come necessario dalla teoria fisica, non sorpassa in nessun caso un secondo ogni 600.000 anni. Supponiamo che questo ritardo sia di un secondo ogni 100 milioni di anni, in capo ad alcuni miliardi di anni le durate del giorno e della notte sul nostro globo sarebbero talmente modificate che tutta la vita oggi sparsa alla superficie sparirebbe, e che l'arresto totale del movimento di rotazione intorno all'asse non si farebbe aspettare. Ora, noi abbiamo una causa fisica perentoria di questo rallentamento nell'influenza delle maree. Qui, tutta la sagacia imperiosa delle conclusioni matematiche trova la sua applicazione. Nella sola

ipotesi di un'inerzia assoluta del globo terrestre, gli effetti dell'attrazione che ostacolano la rotazione possono essere compensati da quelli che la favoriscono. Ma siccome ci sono parti suscettibili di essere spostate, così è assolutamente necessario che il globo terrestre subisca un gonfiamento elissoidale, il cui spostamento alla superficie produce un attrito, per debole che questo sia. L'inflessibilità di questa conclusione non può affatto essere scossa da un fatto recentemente osservato, cioè dal fatto che i fenomeni del flusso e del riflusso, studiato sulle nostre spiagge, sono prodotti meno da un gonfiamento progressivo che da un sollevamento considerevole e improvviso manifestantesi nel momento stesso in cui il centro delle più grandi superficie del mare è rivolto verso la luna o verso il sole. Sebbene le onde circolari, che si spandono in conseguenza di questo sollevamento, non ostacolino la velocità della rotazione, poichè il loro movimento è uniforme in tutte le direzioni, bisogna tuttavia che l'effetto rallentatore delle maree esista egualmente, sebbene meno sensibile. È impossibile che il processo sia eguale a quello che sarebbe se la terra girasse a sbalzi, e se, nel momento in cui la marea si forma, restasse ogni volta immobile durante alcuni secondi. Bisogna che la marea cammini sempre, se la fisica non è una scienza vana. Si può immaginare la vera marea composta di una marea costante e di una marea variabile. Quand'anche l'effetto di quest'ultima sparisse in apparenza nei fenomeni infinitamente complicati del flusso e del riflusso, la sua azione rallentatrice non sarebbe mai perduta. E per piccola che sia una causa sempre operante, basta prendere periodi di tempo abbastanza grandi perchè il risultato sia immancabile. Una porzione della forza viva del movimento planetario è assolutamente distrutta dal flusso e dal riflusso. « Giungiamo così, dice Helmholtz nella sua dissertazione sull'azione reciproca delle forze della Natura, alla conclusione inevitabile che ogni marea dimi-

nuisce continuamente, sebbene con lentezza infinita, ma in modo sicuro, la provvista di forza viva del sistema; quindi la rotazione dei pianeti intorno al loro asse deve rallentarsi, e i pianeti devono avvicinarsi al sole, e i loro satelliti avvicinarsi ad essi ».

C'è un solo mezzo per sfuggire alla conclusione che la terra finirà per non girare più: si deve scoprire un'azione che acceleri la velocità di rotazione rallentata dalle maree. I. R. Mayer, l'illustre dotto che scoprì l'equivalente meccanico del calore, credeva di aver trovato una azione di questa natura nell'ipotesi che il raffreddamento progressivo della terra non sia ancora giunto al termine. La Terra — e con questo egli spiegava i terremoti — continua a contrarsi, diminuisce così di circonferenza, e il correlativo di questo fatto dev'essere necessariamente una accelerazione della rotazione intorno all'asse. Ma Mayer comprendeva benissimo che quest'ipotesi non offre garanzia di stabilità eterna, poichè le due influenze contrarie non possono controbilanciarsi indefinitamente. Egli ammise per conseguenza tre periodi: il primo, durante il quale la contrazione aumenta l'accelerazione; il secondo, durante il quale l'accelerazione e il rallentamento si compensano; e il terzo, nel quale il rallentamento prevale in causa delle maree. Mayer pensò dapprima che noi ci trovassimo nel secondo periodo, quello dell'equilibrio; ma in seguito mutò parere: « Dieci anni fa, egli dice, l'astronomo inglese Adams, a Londra, stimolato dalla scoperta dell'influenza rallentatrice delle maree, provò che il calcolo di Laplace relativo alla durata costante del giorno siderale, non era completamente esatto, poichè la velocità della rotazione della terra va diminuendo e la lunghezza del giorno siderale va aumentando. È vero che per migliaia d'anni ciò non fa che una piccola frazione di secondo, 1/100 di secondo per mille anni, così che dobbiamo ammirare la sagacia umana, che è giunta a constatare una quantità così piccola » (43).

Una condizione del movimento eternamente immutabile dei pianeti, non meno indispensabile che la rigidità assoluta dei corpi celesti, sarebbe il vuoto perfetto dello spazio in cui si muovono, o almeno l'assenza di ogni resistenza da parte dell'etere, che si suppone riempire il vuoto. Sembra che questa condizione non sia realizzata meglio della prima. La cometa d'Encke descrive per così dire sotto i nostri occhi elissi sempre più piccole intorno al sole, e la causa più naturale di questo fenomeno sembra essere la resistenza dell'ambiente ch'essa attraversa. Qui, a dir vero, la necessità di una deduzione non sembra assoluta: ma l'osservazione ci costringe ad ammettere almeno come verosimile l'esistenza di un ambiente offrente resistenza. Ora, il semplice fatto di una resistenza, per piccola che sia, opposta dall'etere, ci dispensa dall'entrare in altri dettagli (44).

Un'altra conclusione, al contrario, è perfettamente forzata: quella che il calore del sole non può durare eternamente. Non si può evitare questa conclusione negando la natura ignea del sole e ammettendo come sorgente di calore un eterno attrito fra il corpo di quest'astro e il suo involucro o l'etere o altra cosa di questo genere. La maggior parte delle idee di questa specie è d'altronde diventata impossibile in grazia delle molteplici osservazioni fatte sul sole in questi ultimi tempi. Più razionale è l'ipotesi della conservazione del calore solare in grazia della caduta incessante sul sole di meteoriti e di piccoli corpi celesti; ma questa teoria stessa non dimostra affatto l'ipotesi della stabilità. Ancor meno otteniamo questa stabilità con l'opinione di Helmholtz, sebbene ci sembri la più vera: secondo lui, ancor oggi si deve cercare nella gravitazione la causa principale della conservazione del calore solare (45). Il sole si contrae, diminuisce di circonferenza; durante questo tempo, forza viva si trasforma in calore. Ma questo processo dovrà finire un giorno, come si capisce facilmente. Non si potrebbe immaginare movimento pro-

ducente calore senza consumo d'energia sensibile. Qualunque ipotesi dunque si possa istituire relativamente al calore del sole, la conclusione sarà sempre che la sorgente di questo calore è esauribile, mentre il consumo prosegue in certo modo indefinitamente. Si dovrà sempre concludere che, nel corso dei periodi eterni, tutta la durata della luce e del calore solare che ci sembra illimitata avrà un termine; non solo, ma che il calore solare scomparirà completamente.

Infine, come conseguenza pura e semplice della teoria meccanica del calore, l'estinzione di ogni vita per l'universo intiero sembra egualmente inevitabile. Questo genere di morte coinciderà, per la nostra terra, con l'estinzione del sole. La forza viva può sempre trasformarsi in calore; ma il calore non può trasformarsi in forza viva se non quando passa da un corpo più caldo ad un corpo più freddo. Con l'equilibrio della temperatura, in un sistema qualsiasi, cessa la possibilità di trasformazioni ulteriori ed anche, per conseguenza, di ogni specie di vita. Il contenuto della trasformazione o la « entropia », secondo Clausius, ha toccato il massimo (46). Questa conclusione, basata su argomenti matematici perentorii, è essa applicabile, nel senso più stretto della parola, all'universo intiero? Ciò dipende essenzialmente dalle idee che ci facciamo dell'infinità dell'universo, e così si ritorna sopra un terreno di natura trascendente. Difatti, nulla impedisce alla nostra immaginazione di moltiplicare a volontà questi sistemi di mondi spenti, di farli attirare a vicenda, a distanze infinite, e ricominciare, in grazia delle loro collisioni, il gioco della cosmogonia, per così dire, su più larga scala. Nulla, abbiamo detto, ci vieta una simile ipotesi, — eccettuata la questione di sapere se abbiamo diritto, perchè non possiamo figurarci limiti alla creazione, di presupporre come reale l'infinità materiale dei sistemi del mondo.

Fin dai tempi antichi, il materialismo ha insegnato

la nascita e la morte del nostro sistema del mondo e si è procurato, mediante la teoria dell'infinità dei mondi, quella soddisfazione del cuore che riposa sulla semplice credenza alla durata persistente di ciò che esiste; e fra i nostri materialisti odierni, Czolbe particolarmente, non volle contentarsi di ciò e pretese, dal punto di vista della soddisfazione del cuore, l'eterna conservazione della vita terrestre. L'imperativo categorico di Feuerbach: « Contèntati del mondo dato! », gli sembra irrealizzabile, almeno fin quando l'esistenza di questo mondo dato non è garantita contro i calcoli dei matematici che ci minacciano di annientamento. Ora, val meglio, dal punto di vista della soddisfazione del cuore, completare il suo sistema, mentre la base stessa ne resta esposta agli scrolli più forti, o contentarsi, una volta per tutte, di un limite al sapere ed alla congettura, limite di là dal quale si lasciano tutti i problemi senza soluzione? Effettivamente, e viste le conclusioni necessarie che abbiamo citate, si deve confessare che il rassicurante sistema di Czolbe è edificato sulla sabbia, e che per conseguenza a lungo andare non risponderà allo scopo più che la dogmatica popolare, la quale, da un altro lato, non vuol far a meno nè del principio nè della fine del mondo, — della creazione e del giudizio finale. Se ci si eleva sopra questo punto di vista, se si cerca il riposo dell'anima nel mondo dato, si giungerà facilmente a non trovare questo riposo nella durata eterna dello stato materiale del mondo, ma nell'eternità delle leggi della Natura e in una durata tale di ciò che esiste, che l'idea della distruzione sia ricacciata in una lontananza sufficiente. La tendenza architetturale della ragione sarà soddisfatta quando le si rivelerà il fàscino di una concezione dell'universo che non è più basata su sostegni sensibili, ma che d'altra parte non ne ha più bisogno, essendo eliminato ogni assoluto. La ragione si ricorderà che tutto questo mondo di relazioni è determinato dalla natura del nostro intelletto. E se noi qui non

facciamo altro che ripetere sempre che la nostra conoscenza non ci spiega le cose in sè, ma soltanto i loro rapporti coi nostri sensi, aggiungiamo che questi rapporti sono tanto più perfetti quanto più sono chiari; essi sono anzi tanto più intimamente allacciati all'ipotesi plausibile di un assoluto quanto più si conservano puri da ogni mescolanza arbitraria.

I pensatori si sono da lungo tempo preoccupati dell'origine degli organismi; per così dire, ancor più che di quella dell'universo. Questo problema interessa la storia del materialismo per il fatto stesso che serve di transizione verso l'antropologia, principale terreno delle polemiche materialiste. Il materialista esige un mondo spiegabile: gli basta poter comprendere i fenomeni in modo da far uscire il composto dal semplice, il grande dal piccolo, il movimento multiplo dalla meccanica semplice. Egli ritiene di eliminare agevolmente tutte le altre difficoltà, o piuttosto le percepisce soltanto quando la spiegazione teorica del mondo è abbastanza progredita, perchè la legge di causalità non esiga più sacrifici. Anche su questo terreno, il materialismo ha trovato un alimento in cose che devono essere riconosciute da ogni punto di vista razionale; ma fino a questi ultimi tempi, l'origine degli organismi fu precisamente un problema energicamente sfruttato dagli avversari del materialismo. Si credeva sopratutto che nell'origine degli organismi si sarebbe necessariamente condotti ad un atto di creazione trascendente; si sperava pure di trovar sempre nella struttura e nella conservazione del mondo organico nuovi appoggi per la teleologia. Ben più, una certa opposizione alle idee materialiste si ricongiungeva spesso ai soli nomi di organismo e di esistenza, perchè su questo terreno si immaginava di avere sotto gli occhi, per così dire, l'incarnazione di una forza superiore ed intellettuale, in lotta contro il meccanismo della Natura morta.

Nel Medioevo, e ancor più all'inizio dei tempi mo-

derni, finchè durò specialmente l'influenza di Paracelso e di Van Helmont, non si trovava, fra l'organico e l'inorganico, un abisso simile a quello che hanno ammesso i secoli più vicini a noi. Era generalmente diffusa l'idea che la Natura intiera è animata. Avendo Aristotile fatto nascere dal fango rane e serpenti, non si potevano considerare se non come molto naturali concezioni analoghe, in un'epoca in cui regnava l'alchimia. Chi vedeva genii persino nei metalli, la cui alterazione gli sembrava un processo di fermentazione, non poteva trovare difficoltà particolari nella origine degli esseri viventi. È vero che in generale si credeva all'invariabilità delle specie, — dogma uscito direttamente dall'arca di Noè; ma non si guardava molto da vicino in ciò che concerne la nascita di essere nuovi, e particolarmente si facevano derivare gli animali inferiori, sulla scala più larga, dalla materia organica. Questi due articoli di fede si sono conservati fino ai nostri giorni, l'uno di preferenza tra i professori, l'altro tra i contadini e i carrettieri. I primi credono all'invariabilità delle specie; cercheranno forse durante vent'anni a farsi del morso delle lumache un argomento per la loro credenza; i secondi dichiareranno che, secondo la loro esperienza, le pulci nascono dalla segatura del legno e da altri ingredienti. Su questo terreno, più tardi che su altri, la scienza ha finito per ridurre questi articoli di fede allo stato di semplici ipotesi, e per mettere una diga, con lo aiuto di alcune esperienze ed osservazioni, al largo fiume delle opinioni.

La prima questione che incontriamo è ancor oggi oggetto di un'ardente polemica: è la questione della generazione spontanea (*generatio æquivoca*). Carlo Vogt, in un resoconto curioso, ci raccontò come a Parigi la lotta scientifica tra Pasteur e i suoi avversari coalizzati, Pouchet, Joly e Musset, sia sostenuta con l'accanimento che è solito dei teologi e con una messa in scena che ricorda le nomine di maestri d'arte nel secolo XV. Dalla parte di

Pasteur sono schierati l'Accademia e gli ultramontani. Contestare la possibilità della generazione spontanea è fare atto di conservatorismo. Le vecchie autorità della scienza furono sempre unanimi su questo punto: occorre assolutamente un uovo o un seme per la formazione di un essere organico. *Omne vivum ex ovo* è un articolo di fede scientifica. Ma perchè gli ortodossi si sono schierati da questa parte? È forse unicamente per lasciare da parte, senza toccarlo, ciò che resta assolutamente inesplicato, per attenersi all'idea di una creazione puramente mistica e far opposizione all'intelletto e ai sensi? — L'antica ortodossia, ispirandosi da Sant'Agostino, si collocava in un diverso punto di vista: prendeva in qualche modo un termine medio. Non si sdegnava affatto di rendersi conto delle cose con tutta la chiarezza possibile. Sant'Agostino insegnava che, dopo il cominciamento del mondo, gli esseri viventi nascono da due sorta di sementi: quella visibile che il Creatore ha messa negli animali e nelle piante, affinchè si riproducano ciascuno nella propria specie; quella invisibile, che è nascosta in tutti gli elementi e non agisce se non in certe condizioni di mescolanza e di temperatura. Da questa semenza, nascosta sin dall'origine negli elementi, nasce una quantità di piante e di animali, senza nessun concorso di organismi completi.

Questa teoria sarebbe molto vantaggiosa per l'ortodossia; si lascerebbe persino trasformare senza molta fatica, talmente che allo stato attuale delle scienze la si potrebbe sostenere tanto bene quanto ciascuno dei due dogmi in conflitto. Ma come, nell'ardore di una lotta, il combattente cambia spesso posizione, sia per necessità, sia per tattica, così avviene nel vasto sviluppo delle discussioni scientifiche. Qui il materialismo del secolo XVIII sostiene la sua parte. Tentando di spiegare la vita con ciò che non ha vita, l'anima con la materia, si collocò la pretesa nascita di insetti uscenti da materie putrefatte sulla medesima linea che la reviviscenza di mosche morte per

effetto del sale e che i movimenti spontanei di uccelli decapitati e altri fatti citati in appoggio delle opinioni materialiste. Gli amici della teleologia e della teologia naturale, i partigiani del dualismo tra lo spirito e la Natura adottarono per tattica quella di contestare assolutamente la nascita d'insetti e d'infusorii senza generazione precedente; e la polemica condusse, come la storia delle scienze fornisce più di un esempio, ad esperienze feconde ed ingegnose, in cui i materialisti furono battuti. Da quando Bonnet, i cui scritti furono tanto letti ed ammirati, aveva nella sua *Contemplazione della Natura* confutata la *generatio aequivoca*, era far atto di spiritualismo l'aggrapparsi all'*omne vivum ex ovo*, e, da questo punto di vista, l'ortodossia si armonizzò bene o male coi risultati delle ricerche esatte. Sembra persino, fino al momento presente, che la tesi *omne vivum ex ovo* acquisti una solidità tanto più incrollabile quanto più le ricerche sono fatte con cura e precisione.

La nuova scoperta turbò il cervello dei metafisici. Essi dichiararono che, data la generazione naturale, tutti gli esseri futuri dovevano già essere contenti nell'uovo o nello spermatozoide, e il professor Meyer di Halle dimostrò questo « sistema di preformazione » con una convinzione così ingenua che noi priveremmo i nostri lettori di un piacere se non dessimo loro un saggio della sua argomentazione. « Così, dice il professore, Adamo avrebbe già portato tutti gli uomini nei suoi testicoli e per conseguenza anche, per esempio, lo spermatozoide da cui nacque Abramo. Questo spermatozoide racchiudeva già tutti gli ebrei come spermatozoidi. Quando Abramo generò Isacco, Isacco uscì dal corpo di suo padre e portò seco, contenuta in lui, tutta la serie dei suoi discendenti » (47). Il resto degli spermatozoidi non utilizzati, che volentieri si immaginano vivificati da una specie di anima, diede luogo, si capisce, a teorie ancor più fantastiche, ma che in questo momento ci importano poco.

Schwann sopratutto dimostrò, nei tempi moderni, che il vero elemento di tutte le formazioni organiche si trova nella cellula; egli stabilì anche, con una serie di esperienze, che nella nascita apparente degli organismi in virtù della *generatio aequivoca* si deve sempre presupporre l'esistenza di uova o di cellule di germi. Il suo metodo di dimostrazione era considerato eccellente; ma uno dei nostri materialisti, Carlo Vogt, dichiarò formalmente che la sospettava di essere insufficiente, molto tempo prima che la vecchia polemica si riaccendesse così vivamente in Francia. Ai suoi *Quadri della vita animale* (1852) togliamo l'ordine delle idee della sua critica sagace e profonda:

« Gli infusorii nascono dalla riunione dell'aria, dell'acqua e della materia organica. Schwann prese le sue misure per distruggere negli elementi tutti i germi organici. Se, dopo aver separati questi germi, si producono tuttavia infusorii, la *generatio aequivoca* è dimostrata. Egli fece bollire fieno ed acqua in un orciuolo fino a che non solo tutto il liquido ma anche tutta l'aria rinchiusa nel collo del vaso fossero riscaldati al grado dell'ebollizione. Si vide che non nascevano infusorii negli orciuoli chiusi. Se, in seguito, si lasciava l'aria atmosferica penetrare nell'orciuolo, ogni volta nascevano infusorii, nonostante l'ebollizione precedente; ma quando si lasciava entrare soltanto aria passante sia attraverso un tubo scaldato fino a diventar rosso, sia attraverso acido solforico, sia attraverso una soluzione alcalina, non si producevano mai infusorii. Si ammette che la composizione dell'aria non è modificata dalle precauzioni adoperate. Ma ciò è vero soltanto in modo approssimativo. L'atmosfera rinchiude, oltre all'ossigeno ed all'azoto, « una certa quantità di acido carbonico, di vapor acqueo, di ammoniaca, forse anche molte altre materie in quantità impercettibile. Questi elementi sono più o meno distrutti o assorbiti dai mezzi adoperati, l'acido carbonico dall'alcali,

l'ammoniaca dall'acido solforico. Il riscaldamento dell'aria deve esercitare un'influenza particolare sull'aggiustamento delle molecole dell'aria... Abbiamo in chimica molti casi in cui si incontrano circostanze che sembrano pochissimo importanti quando si tratta di effettuare una composizione o una decomposizione... È possibile che occorra precisamente una quantità determinata di ammoniaca, di acido carbonico, un certo aggiustamento o una certa tensione delle molecole dell'atmosfera, per preparare e terminare il processo della formazione di un organismo nuovo. Le condizioni in cui si trovano posti i due orciuoli non sono dunque perfettamente identiche; quindi l'esperienza non sembra interamente conclusiva ».

Questa esposizione dimostra difatti l'insufficienza dell'esperimento di Schwann, e il problema resta ancora non risolto, tanto più che una serie di gravi obiezioni vieta di ammettere che tutti i germi degli innumerevoli infusorii scoperti quando furono fatti questi esperimenti circolino, vitali, nell'atmosfera. Ehrenberg ammetteva una scissione degli infusorii che, moltiplicandosi in progressione geometrica, dovevano popolare l'acqua in capo a qualche ora; ma Vogt ha dimostrata l'inverosimiglianza di quest'ipotesi (48). In questi ultimi tempi si è cominciato a raccogliere sistematicamente le polveri che possono essere sospese nell'aria, prima di continuare l'esperimento. Pasteur getta la sua collezione di pretesi germi e uova nei liquidi destinati all'esperienza, e crede così di seminare infusorii e funghi; Pouchet esamina dapprima la collezione. « Egli fa che l'acqua attraversi centinaia di metri cubi d'aria, poi esamina l'acqua. Egli immagina uno strumento speciale che soffia aria su lastre di vetro dove le polveri seminali si depongono; analizza la polvere che si è così deposta, e fa queste esperienze sui ghiacciai della Maledetta, nei Pirenei, nelle catacombe di Tebe, sulla terraferma, in alto mare, sulle piramidi d'Egitto, come sulla sommità della cattedrale di Rouen. Così ci apporta una

quantità di analisi dell'aria dove figura ogni sorta di cose, ma assai di rado la spora di un crittogamo e ancor più di rado il corpo morto di un infusorio ».

Da tutto ciò risulta che sinora la generazione spontanea non è dimostrata, per quanta pena ci si sia data per stabilirla. Furono modificate e trasformate gli esperimenti di Schwann coi procedimenti più diversi, — ed ogni volta che una generazione spontanea sembrava essersi prodotta, esperienze più rigorose provavano che i germi avevano potuto introdursi. In questi ultimi anni, sono principalmente le esperienze di Bastiau e di Huizinga quelle che hanno fatto sensazione. Quelle di Huizinga particolarmente offrivano alcunchè di seducente, perchè, in una palla di vetro ermeticamente chiusa con la cannuccia si formarono, dopo dieci minuti di cottura, batterii e null'altro che batterii, tanto che si credeva poter ammettere la generazione spontanea almeno per questi organismi, i più semplici di tutti; ma nel laboratorio di Pflüger, il medesimo liquido, egualmente chiuso, fu esposto durante ore alla temperatura dell'ebollizione e, dopo il raffreddamento, non si formarono più batterii. Restava dunque la possibilità che il liquido racchiudesse germi non distrutti da un'ebollizione di dieci minuti, ma che non potevano resistere ad una più lunga azione del calore (49).

Si deve tuttavia confessare che un'ebollizione prolungata durante molte ore ha potuto distruggere altre condizioni, ancora sconosciute, dell'esistenza dei batterii; nulla prova dunque in modo positivo che ci fossero realmente nei liquidi che nel primo caso si sviluppavano e nel secondo erano annientati. Da tutte queste esperienze risulta che la generazione spontanea non è affatto dimostrata; da un altro lato, nulla dimostra ch'essa sia impossibile.

Una nuova possibilità di nascita di organismi sembrava apparire con la scoperta delle monere, questi grumi di protoplasma informi e privi di struttura, per quanto almeno i nostri mezzi d'investigazione permettono di con-

statare; queste monere si conservano, si nutrono e si propagano senza possedere organi ben determinati. Haeckel, che considera la generazione spontanea come un'ipotesi indispensabile, sebbene non ancora dimostrata, spera molto sotto questo riguardo da un essere viscoso che vive nelle pacifiche profondità del mare. « C'è perfino già, fra le monere conosciute fino ad ora, una specie che forse ancor oggi deve sempre la sua nascita ad una generazione spontanea. È il meraviglioso *bathybius Haeckelii*, scoperto e descritto da Huxley ». Questa monera si trova « nelle più grandi profondità del mare, fra 12 mila e 14 mila piedi, dove ricopre il fondo, in parte in forma di cordoni e incrociamenti di plasma reticolari, in parte in forma di grumi di plasma irregolari di grandezza variabile ». « Questi organismi omogenei, non ancora differenziati, che, nella loro composizione uniforme di parti simili, somigliano ai cristalli inorganici, poterono solo provenire da una generazione spontanea e diventare gli antenati di tutti gli altri organismi » (50).

« Se non ammettete l'ipotesi della generazione spontanea, si legge in un passo ulteriore, sarete costretti, in questo solo punto della teoria della evoluzione, a ricorrere al miracolo di una creazione soprannaturale. Bisogna allora che il Creatore abbia formati come tali i primi organismi primitivi, o il primo organismo, dai quali derivano tutti gli altri, indubitabilmente le più semplici monere e urcitodi, e che abbia loro comunicata la facoltà di svilupparsi meccanicamente ». Haeckel ha ragione di trovare quest'ultima ipotesi « insufficiente tanto per l'anima del credente quanto per l'intelletto del dotto ». Ma si può andar più lontano e affermare che una simile alternativa è completamente inammissibile sotto il rapporto del metodo. Per le ricerche scientifiche, occorre che la comprensibilità dell'universo sia un assioma, e se, per conseguenza, si considera la generazione spontanea come inammissibile, l'origine degli organismi resta semplice-

mente un problema di cui non si è ancora trovata la soluzione. Diciamo, una volta per tutte, che la scienza della Natura non ha nessuna ragione per ammettere un atto di creazione « soprannaturale ». Cadere in simili spiegazioni è dunque sempre un abbandonare il terreno scientifico, cosa inammissibile per ricerche serie e di cui in generale non si deve tenere nessun conto. Quanto a coloro la cui anima ha bisogno di un atto di creazione, lasciamoli liberi sia di rifugiarsi con questo atto in tutti gli angoli tenebrosi in cui la luce della scienza non è ancora penetrata, sia di rivoltarsi contro il complesso della scienza e di credere, senza preocuparsi delle regole dell'intelletto, tutto ciò che loro piace, sia infine di trasportarsi, se possono, sul terreno dell'ideale per riverire come un'emanazione della potenza e della saggezza divina precisamente ciò che la scienza chiama un fenomeno naturale. L'ultimo punto di vista risponde soltanto ad una cultura progredita; quanto al primo, esso è il più ordinario, ma anche il più debole sotto tutti i rapporti; questo noi possiamo contentarci qui di accennarlo.

Del resto, la questione non è tale che rinunziando ad una generazione spontanea terrestre si debba disperare della possibilità di stabilire una connessione generale tra le cause che agiscono nella Natura.

Occupiamoci anzitutto d'un'ipotesi recentemente immaginata dal fisico inglese William Thomson (51), che fa venire dagli spazii cosmici sulla nostra terra gli organismi primitivi e considera le meteoriti come agenti di quest'importazione. « Quando un'isola vulcanica esce dal mare e si trova coperta di vegetazione, dopo un piccolo numero di anni, noi ammettiamo senza difficoltà che dei semi vi furono trasportati dai venti o dalle onde. Non è forse possibile spiegare con verosimiglianza in modo analogo il cominciamento della vita vegetale sulla terra? ».

Thomson ritiene le meteoriti frammenti di mondi infranti, una volta coperti di essere viventi. Questi fran-

tumi, quando avviene un urto, possono restare parzialmente intatti, mentre una gran parte dei loro elementi entra in fusione. Se si ammette che « esiste attualmente un gran numero di mondi aventi vita, oltre al nostro, e che altri mondi sono esistiti da epoche inimmaginabili, si deve considerare come probabilissimo che innumerevoli meteoriti portanti semi si muovano attraverso lo spazio. Se, in questo momento, non esistesse vita sulla terra, una pietra che vi cadesse per effetto di ciò che noi chiamiamo causa naturale la condurrebbe a coprirsi a poco a poco di vegetazione ».

Zoellner tenta di provare che quest'ipotesi è antiscientifica, anzitutto in un senso formale, perchè fa indietreggiare il problema e lo rende più complicato. Dobbiamo, egli dice, domandarci: perchè questo frantumo di corpo celeste si è coperto di vegetazione e non la nostra terra? Inoltre, è materialmente antiscientifico il far trasportare semi dalle meteoriti, perchè, al loro entrare nella nostra atmosfera, l'attrito dell'aria li rende incandescenti.

Helmholtz, che difende l'ipotesi di Thomson contro l'epiteto di antiscientifica, ricorda che le grandi meteoriti si riscaldano solo alla superficie, ma restano fredde all'interno, dove simili semi potrebbero benissimo nascondersi in fessure. D'altronde, semi deposti alla superficie delle meteoriti potrebbero essere portati via dal vento, al loro entrare negli strati superiori della nostra atmosfera, prima che il riscaldamento fosse divenuto abbastanza intenso per essere una causa di distruzione. — Helmholtz, che già prima di Thomson aveva dichiarato, in una conferenza, ammissibile quest'ipotesi, lascia ogni lettore libero di considerarla come molto inverosimile. « Ma, egli aggiunge, mi sembra che sia un procedimento molto scientifico, dopo l'insuccesso di tutti i nostri sforzi per far nascere organismi da una sostanza inerte, quello di domandarci se mai la vita sia nata, se essa non sia tanto antica quanto la materia, e se i germi di vita, trasportati da un corpo celeste

ad un altro, non si sarebbero sviluppati dovunque avessero trovato un terreno propizio » (52).

È difatti molto facile rispondere all'obiezione « formale » di Zoellner che dobbiamo rappresentarci la nostra terra come primitivamente sfornita di vegetazione precisamente perchè, dallo stato igneo-liquido, dovette passare dapprima ad uno stato favorevole alla vegetazione. Se ci si figura che l'altro corpo celeste è passato per un processo del tutto simile ma ad un'epoca anteriore, esso deve naturalmente la sua vita ad un terzo corpo, ecc. — La soluzione della difficoltà è così senza dubbio fatta indietreggiare, ma non è resa più complicata. In ogni caso, si evita il grande scoglio che incontra la spiegazione degli organismi nella teoria della condensazione, di Kant. Si cade in un processo senza fine, e « far indietreggiare » così la questione è un relegare in buona compagnia la difficoltà non ancora risolta. In tal guisa, l'origine della vita diviene tanto inesplicabile quanto l'origine di un mondo in generale: entra nel dominio delle questioni trascendenti, e il confinarla così non indica affatto un vizio del metodo, per poco che la scienza della Natura possa a buon diritto nel suo dominio teorico considerare una simile teoria di translazione come la relativamente più probabile.

Zoellner riconosce, come Haeckel, che la *generatio aequivoca* non può essere negata, in virtù di argomenti *a priori*, se non sopprimendo la legge di causalità. Ma, in luogo di ammettere nel medesimo tempo la possibilità di un atto soprannaturale di creazione, egli considera il problema risolto per la via deduttiva; crede persino che i naturalisti provino la loro ignoranza della teoria della conoscenza quando persistono nell'attribuire un così alto valore alla dimostrazione induttiva della *generatio aequivoca*. Egli fa un'osservazione molto giusta in linea di principio, cioè che non si può confutare assolutamente la teoria dei germi con nessuna esperienza perfezionata, posto che, in ultimo, non si può vietare a nessuno di affermare

che « i germi primitivi organici non sono più grossi che gli atomi di etere, coi quali penetrano simultaneamente negli interstizî delle molecole materiali, che costituiscono le pareti dei nostri apparecchi ». Tuttavia questa osservazione non si può applicare provvisoriamente se non, tutt'al più, come satira contro la sicurezza con cui Pasteur e altri dogmatizzatori del medesimo genere considerano definitivamente confutata dalle loro esperienze la teoria della *generatio aequivoca*. Nessuno penserà a istituire seriamente una simile ipotesi, finchè vedremo che, in certi casi, anche dopo un lungo spazio di tempo, un liquido rinchiuso resta senza nessuna traccia di vita.

La ricerca induttiva non è dunque qui per nulla disarmata, fin quando mira a differenti risultati con l'aiuto di procedimenti differenti e finchè può paragonare questi risultati. Di più il principio, posto da Zoellner, secondo il quale l'assioma della comprensibilità dell'universo tranquillizzerebbe gli spiriti, non è affato al riparo da serie obiezioni. Se Zoellner procede più logicamente di Haeckel, ritenendo indegna di menzione l'ipotesi di una nascita incomprensibile, Haeckel invece ha ragione di tentare, magari servendosi d'un'ipotesi arrischiata, di formarsi una rappresentazione luminosa del modo in cui la cosa potrebbe essersi realizzata. Helmholtz fa osservare molto giudiziosamente che Zoellner si trova qui nel sentiero metafisico così pericoloso per il naturalista, e mostra che si deve mettere in questi termini la vera alternativa: « O la vita organica è cominciata in un'epoca qualsiasi, o esiste da tutta l'eternità ».

Se qui si lasciano da parte le riserve critiche contro l'idea di un'eternità assoluta, il problema è nettamente posto; ma sarà sempre una massima raccomandabile del metodo scientifico quella di non rinunziar a fare tutti gli sforzi per dimostrare la nascita degli organismi sulla nostra terra, affinchè, trasformando, come è più comodo fare, questo problema speciale in un problema cosmico,

non si vada ad ostacolare il progresso della conoscenza sperimentale, come farebbe una costruzione metafisica.

Per finire, citiamo ancora l'opinione di Fechner che, in un opuscolo ricco di pensieri, ma non meno ricco di ipotesi, cerca di provare che le molecole organiche sono anteriori alle inorganiche, e che, secondo il principio « della stabilità progressiva » le seconde possono ben derivare dalle prime, ma non viceversa. Tuttavia, quest'asserzione è fondata interamente sull'ipotesi di uno stato mobile speciale delle parti delle molecole, ipotesi che avrebbe gran bisogno di essere confermata, se pure potrà essere confermata mai (53).

Dappertutto, su questo terreno, la ricerca scientifica può bene nel gran tutto seguire una sola via, e se si vuol chiamare materialista questa via, si farà bene a non dimenticare i limiti della concezione materialista dell'universo indicati nei capitoli precedenti. C'è qui un solo punto che, ricordandoci questi limiti, ci obbliga a collocarci al punto di vista critico della teoria della conoscenza: ed è l'idea dell'infinità applicata ai corpi celesti coesistenti ed agli elementi della formazione dell'universo, come pure alla serie dei tempi, nel problema di sapere se ci fu o no un cominciamento, e come si possa realizzare l'una e l'altra ipotesi nella rappresentazione. Ma noi rinunciamo ad approfondire qui l'origine soggettiva di queste idee e a mostrare ch'esse non possono trovare una spiegazione sufficiente se non in un « mondo come rappresentazione ». Incontreremo migliori occasioni di opporre il punto di vista idealista al punto di vista materialista; basti constatare che il vero idealismo, in tutto il campo della spiegazione della Natura in quanto si tratta di relazioni tra i fenomeni, può camminare d'accordo con la scienza della Natura almeno così completamente come potrebbe camminare il materialismo.

CAPITOLO IV.

Darwinismo e teleologia.

L'interesse per la polemica darwiniana è molto aumentato, le questioni furono specializzate, ma le linee principali sono rimaste le medesime. — La superstizione della specie. — Necessità della sperimentazione. — La teleologia. — L'individuo. — La rete delle divisioni del regno animale diventa inutile per gli animali inferiori. — Stabilità delle forme organiche come conseguenze necessarie della lotta per l' esistenza. — L' equilibrio delle forme. — L' imitazione (*mimicry*). — Correlazione della crescenza. Specie morfologiche. — La legge di sviluppo. — Differenze tra forme primitive simili fra loro. — Discendenza monofiletica e polifiletica. — Teleologia falsa e vera. — La teleologia di Hartmann come modello di falsa teleologia fondata sopra un grossolano equivoco relativo al calcolo delle probabilità. — Il valore della « Filosofia dell'incosciente » non è con ciò determinato.

Quando comparve la prima edizione della mia *Storia del materialismo*, il darwinismo era ancora di fresca data; i partiti cominciavano a prendere posizione, o, meglio, il partito rapidamente crescente dei « darwinisti tedeschi » stava ancora costituendosi, e la reazione che vede oggi nella questione delle specie il punto più minacciato dell'antica concezione del mondo non aveva ancora vestita la sua corazza, perchè questa reazione non comprendeva ancora molto bene la portata di questa grande questione e la potenza interna della nuova dottrina.

Da allora, l'interesse pro o contro si è talmente concentrato su questo punto che, non solo è nata una vasta letteratura su Darwin e il darwinismo, ma si può ancora affermare che la polemica relativa al darwinismo è oggi ciò che era allora la polemica più generale riguardante il materialismo. — Büchner, è vero, trova sempre nuovi lettori della sua *Forza e materia*, ma non si odono più

giornali letterarii gettare un grido d'indignazione quando ne compare una nuova edizione; Moleschott, il vero autore del nostro movimento materialista, è quasi dimenticato dal grosso pubblico; Carl Vogt non è più molto citato, ammenochè si tratti di questioni speciali di antropologia o di qualche indimenticabile sortita della sua vena caustica. Invece di ciò, tutti i giornali prendono partito pro o contro Darwin; quasi ogni giorno scritti più o meno voluminosi si pubblicano sulla teoria della discendenza, sulla selezione naturale e particolarmente, s'intende, sull'origine dell'uomo, poichè tanti individui della specie umana perdono la testa quando sorge un dubbio sull'autenticità del loro albero genealogico.

Nonostante questo grande movimento, noi possiamo, ancor oggi, conservare intatto quasi tutto ciò che abbiamo scritto, altra volta, sul darwinismo; ma ciò non basta più, attualmente: le pubblicazioni si sono moltiplicate, sebbene i risultati scientifici ottenuti non siano in rapporto con la massa di carta impiegata. I problemi si sono specializzati. Allora Darwin era il solo rappresentante influente non soltanto della teoria della discendenza, ma, si può quasi dire, della spiegazione naturale delle forme organiche in generale. Oggi si vedono dirigere vivi attacchi contro Darwin e il darwinismo da persone che se la prendono esclusivamente contro la teoria della selezione naturale, come se tutto il resto fosse nato senza l'intervento di Darwin. Le più diverse gradazioni delle teorie, che a quell'epoca esistevano solo in germe, si sono oggi accentuate e hanno apportati nuovi argomenti, nuove obiezioni. Ciò che allora dicemmo di questo problema non può dunque più servire oggi se non d'introduzione generale ad una discussione più approfondita; ma poichè molte delle nostre asserzioni d'allora furono o approvate o criticate le riprodurremo integralmente, riservandoci solo di aggiungere le modificazioni necessarie in note o supplementi ulteriori.

Non esiste forse, in tutta la scienza moderna, esempio di una superstizione così insostenibile, così grossolana come quella di specie, e certamente su pochi punti la gente si è cullata e addormentata del sonno dogmatico con l'aiuto di argomenti più deboli (54). Si ha difficoltà a comprendere che un naturalista che da venti anni si preoccupa di stabilire l'idea di specie, che intraprende di fissare un nuovo criterio della specie nella facoltà di propagarsi, non faccia durante tutto questo tempo nessuna esperienza relativa a tale problema, ma si contenti, da vero storico della Natura, di passare al vaglio, come critico, i racconti che il caso gli ha trasmessi. Senza dubbio, anche sul terreno dello studio della Natura, si deve ammettere la divisione del lavoro tra la sperimentazione e l'apprezzamento critico delle esperienze, e ciò in senso più largo dell'usato. Ma quando si vede un campo restare ancora incolto così completamente come quello della formazione delle specie, il primo pensiero a cui ci conducono forzatamente la sana ragione e il metodo delle scienze della Natura è questo, che, su tal terreno come su tutti gli altri, solo lo sperimento può insegnarci qualche cosa. Ora, Andrea Wagner si è smarrito così lontano dal sentiero dello studio della Natura che s'immagina operare grandi cose reclamando una constatazione giudiziaria per le pretese formazioni di ibridi, e frattanto mantiene i suoi dogmi come incrollabili (55). È certo questo il procedimento conveniente, quando si considera come proprietà personale un pregiudizio che si è preso ad amare, quando si oppone la prescrizione a chiunque lo vuol rapire; ma questo punto di vista non ha la minima analogia con la ricerca scientifica. Basterà un tratto per caratterizzare questo metodo, e approfondirlo di più sarebbe perdere inutilmente il tempo.

Esiste una serie di formazioni evidenti di ibridi, prodotti dai capricci di alcuni amatori o dal caso, formazioni più o meno autentiche e che passano di bocca in

bocca. Ora, in grazia di questi materiali è decisa la questione della fecondità: 1° degli ibridi fra loro; 2° degli ibridi con la razza madre. Si vede a prima vista, quando si passano in rassegna questi ammirabili materiali, che: 1° non esistono o quasi non esistono esempii della fecondità degli ibridi fra loro, perchè non si possedeva se non un ibrido, che non poteva essere appaiato con un altro ibrido simigliante, o perchè si erano separati o dati gli ibridi di sessi differenti, nessuno avendo pensato a fare esperimenti sulla formazione di nuove razze; 2° è constatata la grande verità che gli ibridi ritornano a poco a poco alla razza primitiva, perchè di generazione in generazione non furono accoppiati se non ad individui di questa razza. Di qui si deduce la grande conclusione che gli ibridi o sono sterili o non possono riprodursi se non per accoppiamento con la razza dei loro genitori; perchè alle enunciazioni contrarie « manca la prova legale ». L'antagonista perde necessariamente il suo processo; l'inventario delle tradizioni è salvato.

Ognuno sa come si dovrebbe fare se si volesse non salvare la tradizione ma scoprire la verità, ciò che sarebbe certo uno scopo degno d'un uomo che si è occupato per vent'anni del problema delle specie. Evidentemente, si dovrebbe dapprima operare incroci su più larga scala, come per esempio fra fanelli e canarini, con tutta la sollecitudine che le scienze attuali della Natura usano abitualmente sugli altri terreni e a cui devono in generale i loro brillanti successi. Una serie prolungata di incroci è necessaria non solo per eliminare il caso e ottenere una media, ma anche per risolvere un problema che esige esperienze più o meno numerose. Si raccolgano in numero eguale coppie di ibridi simili, inoltre si congiungano gli ibridi con individui sia della razza paterna sia della materna. Si mettano, per quanto è possibile, queste coppie in condizioni eguali d'età relativa e assoluta, di cure, di ambiente, o si diversifichino metodicamente que-

ste condizioni, e si otterrà un risultato permettente già alcune conclusioni probabili; si renderebbero così alla scienza servigi certo più considerevoli che discutendo per venti anni, come Wagner, l'autenticità di racconti di grandi cacce.

Darwin ha fatto un passo formidabile verso il completamento di una concezione dell'universo filosofico-naturale, e questa concezione può soddisfare ad un tempo il cuore e lo spirito, perchè, mentre è fondata sulla base solida dei fatti, rappresenta in tratti grandiosi l'unità del mondo, senza contraddire i dati particolari. Ma la sua esposizione dell'origine delle specie vuole, come ipotesi della scienza della Natura, essere confermata dallo sperimento, e Darwin ha reso grandi servigi giungendo a chiamare lo spirito delle ricerche metodiche sopra un terreno che gli promette il raccolto più abbondante, a costo, è vero, di un'abnegazione e di una perseveranza estrema. Molti degli esperimenti necessarii hanno sorpassate le forze e persino la durata della vita attiva dell'esperimentatore, e sole le generazioni future potranno cogliere i frutti di ciò che l'epoca presente ha seminato. Ma precisamente in questo si manifesterà un nuovo progresso nella concezione grandiosa dell'opera della scienza e, se ben si afferra la portata di quest'opera, si vedrà necessariamente fortificarsi il sentimento della solidarietà universale e della comunità degli scopi verso i quali tendono le imprese più ardite dell'umanità.

Quest' influenza della teoria di Darwin sui dotti proviene dalla semplicità, dalla chiarezza, dalla finitezza del pensiero fondamentale, il cui germe s'incontrava già nelle esperienze e nelle esigenze metodiche dell'epoca attuale e doveva facilmente risultare dalla combinazione occasionale di molte idee del nostro tempo. Ma la scienza deve, senza dubbio, ancor di più alla perseveranza con cui Darwin studiò un problema che, sin dall'anno 1837, si impadronì di lui, quand'egli tornò da un viaggio di

circumnavigazione intrapreso con uno scopo scientifico, problema al quale da allora consacrò la sua vita intiera. I ricchi materiali raccolti da questo naturalista non furono ancora, per la maggior parte, pubblicati; mancano ancora le prove più convincenti delle sue asserzioni, e una grande opera che apparirà più tardi ci esporrà in tutta la loro estensione, giova sperare, i giganteschi lavori di quest'uomo eminente (56). Molti dotti sospendono il loro giudizio sulla teoria di Darwin fino alla comparsa di quest'opera, e tale prudenza non è da biasimare, perchè certo, anche in questo monumento dell'attività e della sagacia umana, la critica avrà molto da fare per separare ciò che deve restare da ciò che è transitorio e soggettivo. Ma si farà bene a non perdere di vista che una verificazione sufficiente di questa notevole ipotesi non può affatto dipendere da quei soli materiali; occorreranno i lavori originali di numerosi dotti e forse gli esperimenti compiuti da generazioni successive per confermare la teoria della selezione naturale mediante la selezione artificiale che, in un tempo relativamente assai breve, può compiere un'opera per la quale la Natura ha bisogno di migliaia d'anni. D'altro lato la teoria di Darwin ha già, nella sua forma attuale, un'importanza che supera di molto la portata di un problema posto fortuitamente. La sua raccolta di osservazioni non ha la minima analogia con gli inetti protocolli di Wagner sull'autenticità di alcuni racconti di cacce. Darwin sa mettere d'accordo con la sua teoria tutta la storia naturale delle piante e degli animali, combinando con finezza e perspicacia osservazioni irrecusabili. Tutti i raggi si concentrano in un fuoco, e il ricco sviluppo della teoria fa entrare nella corrente della dimostrazione i fenomeni della vita organica in apparenza disparati. Ma, se si vuol caratterizzare la parte più notevole dei risultati da lui ottenuti, occorre mostrare che queste applicazioni del pensiero fondamentale, questi appoggi che gli forniscono

le proposizioni e le ipotesi ausiliarie, non offrono quasi in nessun punto nulla di capriccioso nè di forzato, ben più, molte di queste applicazioni sono non solo più evidenti in sè che l'idea principale, ma anche la eguagliano e magari la superano in importanza scientifica. Qui pensiamo specialmente alla teoria della lotta delle specie per l'esistenza e alle relazioni profonde di questa teoria con la teleologia.

La teoria dell'origine delle specie ci fa risalire verso un passato che prende una tinta misteriosa, in quanto alle finzioni dei miti non si oppone qui altro che una somma di possibilità il cui gran numero restringe estremamente la credibilità di ciascuna. Al contrario, la lotta per l'esistenza si svolge sotto i nostri occhi, e tuttavia durante secoli sfuggì all'attenzione di un'epoca avida di verità. Un critico dell'*Isis di Radenhausen*, che era, in questi ultimi anni (57), un eccellente sistema della Natura, sebbene sprovvisto di profondità; un critico crede dover fare un'osservazione che ci prova quanto sia difficile, anche ad un osservatore abbastanza imparziale, gettare uno sguardo d'insieme su tutti questi problemi, in un momento in cui ogni giudice competente è necessariamente addotto ad una conclusione precisa. Radenhausen utilizza la teoria di Darwin per trarre conseguenze che ci riconducono all'antica opposizione radicale di Empedocle alla teleologia, ma egli confessa che la dimostrazione completa della teoria di Darwin manca ancora. Due asserzioni della sua critica, nel *Literarische Centralblatt*, ci dànno occasione di fare quest'osservazione, la quale d'altronde si offrirebbe inevitabilmente al nostro spirito, e che facciamo qui perchè si presenta naturalmente a noi: « Si preferisce, dice il critico anonimo, mettere la possibilità di casi felici al posto dell'azione di una causa situata fuori dell'universo, tendente verso uno scopo, ma operante in modo meraviglioso, e si trova nello sviluppo successivo che riceve ciò che un caso felice ha cominciato

un compenso al fatto che tutti i fenomeni dell'universo in ultima analisi non hanno nè senso nè scopo, e che il bello e il buono non si incontrano al principio, ma solo alla fine o almeno alla metà del corso dei tempi... Fin quando queste scoperte (probanti) non saranno state fatte, sarà permesso domandarsi se le ipotesi che questo naturalismo crede d'aver diritto d'immaginare siano meno ardite e azzardate che le presupposizioni dell'universo ».

Questo critico è un tipo: la maggior parte di coloro che, di fronte alla scienza attuale della Natura, credono di doversi ancora attenere alla teleologia, si aggrappano alle lacune della conoscenza scientifica, e non vedono che almeno la forma anteriore della teleologia, la forma antropomorfica, fu completamente eliminata dai fatti: poco importa che la teoria naturalista sia o no sufficientemente stabilita. La teleologia intiera ha radici nell'idea che l'architetto dei mondi agisce in guisa che l'uomo è forzato a trovare che i suoi atti mirano ad uno scopo al modo della ragione umana. Tale è già in fondo la dottrina di Aristotile, e perfino la teoria panteistica di uno scopo « immanente » conserva l'idea di una finalità rispondente all'ideale umano, anche se dovesse sopprimere la persona collocata fuori dell'universo, la quale, alla maniera degli uomini, prima immagina questo piano e poi lo realizza. Ora, è oggi indubitabile che la Natura procede in una maniera che non ha nessuna analogia con la finalità umana; ben più, i principali mezzi da essa impiegati sono tali che, apprezzati dall'intelletto umano, non possono essere paragonati se non al caso più cieco. Su questo punto, non abbiamo più da aspettare la dimostrazione ulteriore; i fatti parlano con tale evidenza, con tale unanimità, sui terreni più diversi della Natura, che non si può più ammettere nessuna concezione dell'universo in opposizione con questi fatti e col senso che si è costretti ad attribuire loro.

Se un uomo, per uccidere una lepre, tirasse milioni

di colpi di fucile in una vasta pianura e in tutte le direzioni, se, per entrare in una camera chiusa, comprasse diecimila chiavi diverse e le provasse tutte, se per avere una casa costruisse una città e in seguito abbandonasse ai venti ed alle intemperie le case di cui non avesse bisogno, nessuno direbbe ch'egli agisce in conformità con un piano; ancor meno si congetturerebbe che tali procedimenti nascondessero una sapienza superiore, motivi segreti e una prudenza consumata (58). Ora, chiunque, nelle scienze attuali della Natura, vorrà prender conoscenza delle leggi della conservazione e della propagazione delle specie — anche delle specie, di cui non comprendiamo la destinazione, come per esempio i vermi intestinali — troverà dappertutto un'enorme dissipazione di germi vitali. Dal polline delle piante all'ovulo fecondato; dal granello di semenza fino alla pianta germinante, da questa pianta germinante alla pianta adulta, che alla sua volta porta semi, vediamo sempre ritornare il meccanismo che, mediante la produzione di migliaia di esseri condannati ad una morte immediata, e col concorso fortuito di condizioni favorevoli, conserva la vita in tanto, in quanto la vediamo conservata negli esseri sopravviventi. La morte dei germi della vita, l'insuccesso di ciò che è cominciato, è la regola; lo sviluppo « conforme alla Natura », è un caso speciale fra mille; è un'eccezione, e quest'eccezione costituisce la Natura, di cui il teleologo miope ammira la conservazione come l'opera della finalità. « Noi vediamo, dice Darwin, la faccia della Natura splendente di serenità, vediamo spesso sovrabbondanza di nutrimento; ma non vediamo o dimentichiamo che gli uccelli i quali, intorno a noi, cantano così spensierati, vivono abitualmente d'insetti o di sementi e così distruggono costantemente la vita; dimentichiamo fino a qual punto questi cantori, le loro uova o i loro piccini sono divorati da uccelli da preda o da altri animali; non pensiamo che la pastura, il quale in quest'ora

sovrabbonda, manca in altre epoche di ogni anno che ritorna ». La rivalità per una zolla di terra, il successo o l'insuccesso nel perseguitare o annientare la vita altrui determinano l'estensione delle piante e degli animali di ogni specie. Milioni di animaletti spermatici, di uova, di giovani creature, ondeggiano tra la vita e la morte, perchè alcuni individui possano svilupparsi. La ragione umana non conosce altro ideale che la miglior conservazione, il miglior perfezionamento della vita, una volta che questa è cominciata, congiunta con la diminuzione delle nascite e delle morti. Per la Natura, la produzione esuberante e la distruzione dolorosa sono solo due forze operanti in senso opposto e cercanti di equilibrarsi. — L'economia politica non ha forse rivelato, anche per il mondo « civilizzato », la triste legge secondo la quale la miseria e la carestia sono le grandi regolatrici dell'accrescimento della popolazione? Anche sul terreno intellettuale il metodo della Natura sembra essere quello di abbandonare al deperimento ed alla disperazione migliaia di spiriti egualmente dotati, egualmente ambiziosi, per formare un solo genio, il quale deve la sua fioritura ad un concorso di circostanze favorevoli. La compassione, il più bel fiore degli organismi terrestri, non giunge a sbocciare se non in punti isolati e, anche per la vita dell'umanità, essa è un ideale piuttosto che uno degli impulsi ordinarii.

Ciò che noi chiamiamo caso, nello sviluppo delle specie, non è naturalmente un caso nel senso delle leggi generali della Natura, di cui il grande meccanismo produce tutti questi effetti; ma c'è un caso, nella più stretta accezione della parola, quando consideriamo quest'espressione in opposizione agli atti di un'intelligenza calcolante al modo umano; tuttavia quando, negli organi degli animali e delle piante, scopriamo una certa convenienza, possiamo ammettere che, nell'eterno massacro dei deboli, forme innumerevoli e meno appropriate ai loro

scopi furono distrutte, cosicchè anche qui ciò che sussiste è solo una fortunata eccezione nell'oceano delle nascite e delle morti. Sarebbe qui, in fondo, una parte della concezione dell'universo di Empedocle, trattata così sdegnosamente, concezione confermata dagli infiniti materiali messi in luce dalle sole ricerche esatte degli ultimi decennii.

E tuttavia il problema ha un altro aspetto. È vero, come pretende il critico di Radenhausen, che l'azione meravigliosa della causalità sia semplicemente sostituita dalla « possibilità » di casi fortunati? Ciò che noi vediamo non è punto possibilità, ma realtà. Per noi il caso individuale è soltanto « possibile », per noi è « fortuito », perchè è determinato dal meccanismo delle leggi della Natura che, per lo sguardo del nostro intelletto umano, non hanno nulla a che fare con questa conseguenza speciale delle loro azioni reciproche. Ma nel gran Tutto noi possiamo riconoscere la necessità. Fra i casi innumerevoli devono anche trovarsi i casi fortunati; perchè essi esistono realmente, e tutto ciò che ha realtà è prodotto dalle leggi eterne dell'universo. E difatti non si elimina così ogni teleologia, ma si acquista piuttosto una intuizione dell'essenza obiettiva della finalità nel mondo dei fenomeni. Vediamo chiaramente che, nei casi particolari, questa finalità non è la finalità umana; ben più, in quanto i suoi mezzi d'azione ci sono conosciuti, essa non è, come si potrebbe credere, stabilita da una saggezza superiore, ma da mezzi che, decisamente ed evidentemente, per riguardo al loro valore logico sono i più bassi che noi conosciamo. Ora, questo stesso apprezzamento è solo fondato sulla natura umana, e la concezione metafisica, religiosa, delle cose che, nelle sue finzioni, oltrepassa questi limiti conserva sempre una sfera d'azione per ristabilire la teleologia, la quale resta semplicemente e definitivamente eliminata dallo studio della Natura e dalla filosofia naturale critica.

Lo studio del mondo animale inferiore, che, negli ultimi decennii, sopratutto dopo le scoperte di Steenstrup sulle generazioni alternanti, ha fatto progressi considerevoli, elimina, del resto, l'antica idea di specie e proietta anche una viva luce sopra un problema del tutto diverso, interessantissimo per la storia del materialismo: sopra il problema dell'essenza dell'individuo organico (59). In grazia della loro connessione con la teoria delle cellule, le scoperte moderne cominciano ad esercitare un' influenza così profonda sulle nostre concezioni fisiche e filosofiche che le antiche domande sull'essenza dell'Essere sembrano rivolte, oggi per la prima volta, in forma netta e chiara, agli investigatori ed ai pensatori. Abbiamo visto come l'antico materialismo cada nell'assurdità più completa considerando gli atomi come soli esistenti, gli atomi che tuttavia non possono essere gli agenti di una unità superiore, posto che non hanno altri rapporti che quelli che risultano dall'urto e dalla pressione. Ma abbiamo anche visto che precisamente questa contraddizione tra la molteplicità e l'unità è propria in generale dell'intelletto umano, e ch'essa si manifesta soltanto con la massima chiarezza nell'atomistica. Anche qui, il solo mezzo per toglierci d'imbarazzo consiste nel vedere nell'opposizione della molteplicità all'unità una conseguenza della nostra organizzazione tendente ad ammettere che nel mondo delle cose in sè quest'opposizione si spieghi in un modo che ci è sconosciuto, o piuttosto che quest'opposizione non esista nemmeno. Così sfuggiamo alla causa intima della contraddizione, che consiste generalmente nell'ammissione di unità assolute, le quali non ci sono date in nessun luogo. Se concepiamo ogni unità come relativa, se nell'unità non vediamo altro che la sintesi che si fa nel nostro pensiero, non abbiamo senza dubbio raggiunta l'essenza suprema delle cose, ma abbiamo resa possibile una marcia coerente nella ricerca scientifica. L'unità assoluta della coscienza dell'Io vi trova poco il

suo conto, è vero, ma non c'è inconveniente nell'eliminare un'idea che è in favore da molte migliaia d'anni. In questo capitolo, ci atterremo anzitutto ai fenomeni generali della natura organica.

Goethe, la cui morfologia ci appare come una delle concezioni più sane e feconde del periodo in tanti modi turbato che riempie la storia della Natura, era giunto al punto di vista verso il quale ci spingono energicamente oggi tutte le scoperte più recenti, semplicemente penetrando col pensiero nelle forme e trasformazioni del mondo vegetale e animale. « L'essere vivente, egli dice, non è unico ma multiplo; anche quando ci appare come individuo, resta sempre una collezione di esseri viventi, distinti, eguali idealmente e virtualmente, ma che possono, nella manifestazione fenomenale, diventare eguali o simili, diseguali o dissimili. Questi esseri sono in parte sovrapposti sin dall'origine, in parte si incontrano e si riuniscono. Si separano, si cercano di nuovo, e così danno luogo ad una produzione infinita, in tutte le maniere e in tutte le direzioni. — Più la creatura è imperfetta, più le sue parti sono eguali o simili tra loro, e più somigliano al tutto. Più la creatura diventa perfetta, e più le parti diventano dissimili fra loro. Nel primo caso, il tutto somiglia più o meno alle parti; nel secondo, non somiglia alle parti. Più le parti si somigliano, meno sono subordinate le une alle altre. La subordinazione delle parti indica una creatura più perfetta ».

Virchow, che ha utilizzato questo pensiero di Goethe, in una eccellente conferenza su gli atomi e gli individui, (60), deve essere posto nel numero degli uomini che, con ricerche positive e con una teoria piena di sagacia, hanno contribuito a farci comprendere i rapporti degli esseri la cui intima comunità forma l'« individuo ».

La patologia, fino ad allora campo pieno di idee superstiziose e di pregiudizî grossolani, fu spiegata da lui partendo da questa stessa vita delle cellule, che, nei suoi

fenomeni normali, produce l'insieme della vita dell'individuo e lo stato di salute. L'individuo è, secondo la sua definizione, « una comunità unitaria in cui tutte le parti concorrono ad uno scopo omogeneo, o, come si può anche dire, agiscono in conformità di un piano determinato ». Questo scopo è chiamato più lontano da Virchow interno e immanente. « Lo scopo interno è nel medesimo tempo una misura esterna che non è oltrepassata dallo sviluppo dell'essere vivente ». L'individuo, che porta in sè il suo scopo e la sua misura, è per conseguenza un'unità reale, in opposizione con l'unità dell'atomo che esiste solo nel pensiero.

Qui dunque, nel riconoscimento di uno scopo immanente, ritroviamo l'elemento formale primitivo, di cui la concezione della Natura ha tale bisogno che è ammesso dallo stesso Carlo Vogt. Con una precisione che non siamo avvezzi a trovare in questo scrittore, nei suoi *Quadri della vita animale* egli dichiara, dopo aver spiegato come le prime forme riconoscibili dell'embrione escano dall'agglomerazione cellulare del « vitellus » dell'uovo: « Anche qui dunque, soltanto con l'apparizione della forma è dato l'organismo come individuo, mentre prima esisteva soltanto la materia informe » (61). Questa proposizione si avvicina molto ad Aristotile. La forma costituisce l'essenza dell'individuo; se ciò è vero, la si può anche chiamare sostanza, anche quando, per una necessità naturale, essa risulta dalle proprietà della materia. Ma, esaminate alla luce, queste proprietà alla loro volta non sono altro che forme, le quali, con la loro riunione, danno nascita a forme superiori. La forma è anche il vero nòcciolo logico della forza, se dall'idea di forza si separa la concezione accessoria e falsa di una potenza imperiosa, analoga a quella dell'uomo. Noi non vediamo se non la forma, come non sentiamo se non la forza. Esaminate la forma di una cosa, ne avrete l'unità; astraete dalla forma, avrete la molteplicità o la materia, come abbiamo esposto nel capitolo della scolastica.

Vogt fa risaltare, più puramente, in teoria, l'idea metafisica di unità; Virchow si attacca di preferenza all'idea fisiologica, alla comunità dello scopo della vita, e quest'idea ci mostra assai chiaramente la relatività dell'opposizione fra la molteplicità e l'unità. Nel regno vegetale, io posso considerare come unità non solo la cellula e la pianta intiera ma anche il ramo, il rampollo, la foglia, la gemma. Ragioni pratiche ci permettono di considerare come individuo il rampollo isolato che può, come propaggine, condurre un'esistenza distinta; allora, ogni cellula non è altro che una parte del rampollo e della pianta, una colonia. Tuttavia la differenza è relativa. Se ogni cellula di una pianta superiore non può condurre un'esistenza distinta senza restare circondata dalle altre cellule, non lo può nemmeno la propaggine, senza avere le sue radici o nella pianta o nel suolo. La vita, in totale, non è possibile se non nella connessione con un contorno conforme alla Natura, e l'idea di una vita distinta è un'astrazione per la quercia intiera tanto quanto per il più piccolo frammento di una foglia strappata. I nostri aristotelici moderni dànno importanza al fatto che la parte organica non può nascere e vivere se non nell'organismo. Ma non sappiamo che farci del dominio mistico esercitato dal tutto sulla parte. In realtà, la cellula vegetale strappata continua la sua vita di cellula, come il cuore strappato alla rana palpita ancora. Se la cellula non riceve più succhi, muore, come muore in tal caso l'albero intiero; la durata più o meno lunga dell'esistenza dipende dalle circostanze e non dall'essenza della cosa. Meglio sarebbe attribuire importanza al fatto di sapere che le piante non risultano da una agglomerazione esterna di cellule, che ogni cellula non si forma direttamente dalla sostanza nutritiva per riunirsi così al tutto, ma nasce sempre da altre cellule in grazia della divisione di queste. In realtà, la tesi aristotelica che il tutto esiste prima della parte si applica principalmente al mondo or-

ganico per quanto noi lo possiamo vedere; ma, sebbene la Natura in generale agisca così, non abbiamo diritto di dare a questa tesi un'estensione troppo grande. Già il semplice fatto dell'innesto basta per ricondurla agli stretti limiti delle tesi empiriche ordinarie. Nel secolo XVIII si amava fare l'operazione della trasfusione del sangue dal corpo di un animale in quello di un altro, e tavolta quest'operazione riusciva (62). Ai giorni nostri si sono direttamente trasportate parti organiche da un corpo sopra un altro e così si è loro data la vita; ma la sperimentazione, in questo ramo delle condizioni vitali, si trova appena all'inizio. Ben più, in piante inferiori s'incontra la riunione di due cellule in una sola, accanto alla divisione delle cellule, e negli animali inferiori si è perfino osservata la riunione completa di due individui. Le appendici radianti, conseguenza della generazione degli animaletti campaniformi (*vorticella*) si avvicinano spesso le une alle altre, si sovrappongono intimamente, e allora nel punto di contatto si produce dapprima un appiattimento e poi una riunione completa. Un simile processo di accoppiamento ha luogo nelle gregarine; Siebold trovò per un verme, il diplozoon, che esso nasce dalla riunione di due diporpi (63).

L'unità relativa si manifesta in modo particolarmente notevole negli animali inferiori, nei polipi, che posseggono un tronco comune sul quale appaiono, per germogliamento, molte forme che, per certi riguardi, si possono considerare distinte e per altri riguardi si possono considerare organi del tronco intiero. Si è condotti a supporre che, in questi esseri, persino i movimenti della volontà siano di una natura talora generale e talora speciale; che le sensazioni di tutti questi tronchi a metà indipendenti siano in rapporto fra loro e tuttavia abbiano anche una loro azione particolare. Vogt ha completamente ragione di paragonare alla polemica relativa al colore della barba dell'imperatore la polemica relativa

all'individualità di questi esseri. « Transizioni si producono a poco a poco. L'individualizzazione aumenta progressivamente » (64).

Ecco ciò che noi dicevamo nella prima edizione. Ora ritorniamo all'idea di specie, e dobbiamo anzitutto fare alcune riflessioni relative meno a scoperte e ad osservazioni recenti che all'esame più preciso della intiera questione e dei principii della lotta per l'esistenza. La prima riflessione è questa, che l'idea di specie, in seguito ad un esame più preciso, appare come un prodotto dei tempi in cui l'attenzione dell'uomo si concentrava sulle creature grosse e dotate di una organizzazione superiore, e in cui non si conoscevano ancora nè il microscopio nè le serie infinite del mondo inferiore delle piante e degli animali. Ciò diventa ancor più evidente quando, oltre alla specie, si esaminano anche i generi, gli ordini e le classi, che, ancora al tempo di Linneo, sembravano comprendere così completamente l'insieme del regno animale. Oggi questa rete intiera si applica solo più all'estremità superiore della serie animale, e più l'osservatore discende, più si trova nell'imbarazzo. Una quantità di caratteri nuovi sembra talora concordare, talora incrociarsi, e reclamare già alla sua volta, per gruppi molto ristretti, la medesima varietà di divisioni e di suddivisioni che basterebbe, all'estremità superiore della serie animale, per abbracciare comodamente, ad esempio, tutto il « tipo » dei vertebrati. Ma, da un lato, mentre, discendendo, la ricchezza delle forme diventa così grande che nessuna rete logica la può più stringere, dall'altro lato l'antico criterio di un'origine comune diventa qui completamente inafferrabile. Se dunque Haeckel, nella sua *Filosofia delle spugne calcari* (65) fa nascere dodici sistemi diversi, in parte naturali e in parte artificiali, unicamente dalla concezione più o meno comprensiva dell'idea di specie, non si deve vedere in ciò nè un gioco incompatibile coi caratteri, nè un'anomalia isolata. Se l'uomo avesse comin-

ciato il suo studio degli esseri della Natura dagli animali inferiori, l'idea di specie, così sacra agli occhi di molti dotti, non sarebbe forse mai nata. L'opinione che dobbiamo oggi farci di tutta la serie degli organismi non è più quella di una gradazione regolare e facile a vedersi, dal più basso al più alto: noi abbiamo davanti a noi una base enorme del sistema intiero, senza tregua in movimento, e su questa base s'innalzano le forme dei vegetali e animali superiori, sempre più nette e distinte di mano in mano che salgono.

Qui trova luogo una seconda osservazione, concernente sopratutto le forme organiche superiori. Se, difatti, ammettiamo che queste si sono costituite e differenziate, nel corso di periodi lunghissimi, tali quali le vediamo ora, ne segue necessariamente ch'esse devono in generale possedere un altissimo grado di stabilità, e che varietà, forme intermediarie, non possono più sopraggiungere nella Natura libera, finchè le condizioni relative dell'esistenza delle specie non si modificano col clima, con la cultura del suolo o con altre circostanze. Poichè precisamente quando si parte da uno stato di variabilità e si lascia che la lotta per l'esistenza si produca durante lunghi spazî di tempo, bisogna necessariamente che le forme meglio corrispondenti allo scopo restino padrone del campo di battaglia, e, è vero, non solo le forme in sè meglio corrispondenti allo scopo, ma ancora il gruppo, più conforme allo scopo, di quelle specie che nella loro concorrenza spiegano, per così dire, il massimo di vitalità. Fra gli animali, per esempio, l'appetito e la forza del leone si metteranno così in equilibrio con la velocità della gazzella, e le due specie si metteranno egualmente in equilibrio con tutti gli altri concorrenti nella lotta per l'esistenza. Questa correlazione si accorda col « principio della variabilità decrescente » posto da Fechner; ma, quale noi la comprendiamo, essa è una semplice deduzione dai principii della teoria della discendenza e della

lotta per l'esistenza, mentre Fechner tenta di svolgere *a priori* un principio cosmico di questo genere, concepito nel senso più universale possibile (66).

Non si sono sempre tenute abbastanza presenti le conseguenze di quest'osservazione così naturale, altrimenti non ci si sarebbe tanto preoccupati, per esempio, delle forme di transizione che esige la teoria della discendenza. Possiamo considerare l'influenza dell'uomo come una modificazione delle condizioni naturali, la quale rende possibile l'esistenza di certe forme che nella natura libera, di fronte a forme più antiche messe alla prova dalla lotta per l'esistenza, non tarderebbero senza dubbio a sparire. Ora vediamo che l'uomo ottiene, per esempio, per i cani ed i piccioni, in un piccolo numero di generazioni successive, forme nuove, le quali, finchè sono tenute nelle medesime condizioni protettrici, devono acquistare molto presto la purezza e il carattere esclusivo di una specie distinta e restare « varietà » soltanto per compiacere alla teoria (67). E forse ciò non ha luogo solo nella via della selezione « artificiale », lavorante secondo un modello stabilito prima, ma anche nella selezione « incosciente o naturale », (68) ossia in virtù del procedimento che conduce una varietà a presentare la perfezione e la persistenza crescenti di un nuovo tipo, per la semplice tendenza a conservare la purezza della razza ed a conservarne una particolarità, in modo che per il resto la Natura tende liberamente, per così dire, verso un modello determinato, dove c'è un tempo di fermata. Una volta ottenuto questo nuovo tipo, esso può considerarsi senza mutamenti durante i più lunghi periodi di tempo.

Possiamo dunque ammettere, per analogia, che le modificazioni, negli organismi abbandonati a sè stessi, non si sono completamente verificate, in generale, con una lentezza così impercettibile come la concezione personale di Darwin sembra esigere, ma dopo ogni modificazione importante delle condizioni d'esistenza si è verifi-

cato, per così dire, a sbalzi un pronto sviluppo di certe forme e un movimento retrogrado delle altre. Possiamo anche ammettere che ogni rottura analoga dell'equilibrio naturale produce una tendenza a variare, e così dà occasione alla nascita di nuove forme, che si fissano e si perfezionano rapidamente, quando le circostanze sono loro favorevoli. Tutti i diversi principii che recentemente certi investigatori introdussero nella teoria della discendenza per completare il principio della selezione naturale, come per esempio lo spostamento, l'isolamento delle specie, ecc., non sono altro che casi speciali, più o meno felicemente scelti, del principio capitale e preponderante: della rottura dell'equilibrio, che deve necessariamente dare stabilità alle specie quando l'eguaglianza delle condizioni vitali si prolunga.

È facile vedere come siano eliminate di primo acchito, da questa concezione della « teoria della trasmutazione », numerose obiezioni che le furono opposte, mentre, d'altro lato, il sistema di Darwin è modificato in un punto essenziale.

La teoria di Darwin è parallela alla geologia di Lyell in questo, che la massima importanza è attribuita alle modificazioni silenziose e continue, sebbene impercettibili all'osservazione ordinaria, che si realizzano senza interruzione, ma il cui risultato non diventa visibile se non dopo lunghissimi periodi di tempo. Su questa base, Darwin ammette che le modificazioni delle specie si producono dapprima in modo puramente fortuito, e che la maggior parte scompare senza aver acquistata importanza, come le mostruosità ordinarie, mentre un piccolo numero di modificazioni favorevoli all'essere di cui si tratta nella lotta per l'esistenza si conservano e acquistano fissità mediante la selezione naturale e l'eredità.

Dobbiamo naturalmente, nella nostra teoria, confessare che possono prodursi mutamenti di forma molto lenta, sopratutto quando sono provocati da modificazioni

molto lente delle condizioni d'esistenza, come per esempio nell'innalzamento o nello sprofondamento insensibile di intiere contrade. È vero che anche in questo caso troveremo più verosimile una certa forza di resistenza opposta dalle forme organiche alla modificazione delle loro condizioni vitali, resistenza che conserva la loro integrità fino a quando le influenze perturbatrici, giunte ad un certo grado, provocano una crisi perturbatrice. Non escludiamo tuttavia l'ipotesi di una trasformazione lenta e non domandiamo nemmeno che la nostra idea della realizzazione di uno stato d'equilibrio sia intesa nel senso di uno stato d'invariabilità assoluta. Invece, si deve evidentemente mettere in dubbio lo sviluppo di specie nuove in grazia della nascita puramente fortuita di proprietà nuove, in quanto, almeno, si vede in ciò la leva principale del cambiamento.

Ricordiamo che abbiamo a che fare con lunghi periodi, e che all'inizio di ciascuno di questi periodi la tendenza generale alla variazione dovette toccare il punto culminante. Allora si comprenderà facilmente che ad una certa epoca la serie delle variazioni effettuate ha, per così dire, già fatto le sue prove, e ciò che all'inizio del periodo non ha messo capo alla formazione di una nuova specie, vi metterà capo sempre meno, restando eguali le condizioni di esistenza, perchè le forme diventano sempre più distinte e accentuate. Ma se noi vogliamo far governare dalla legge della conservazione casi utili il periodo che noi consideriamo come il periodo di adattamento per i rapporti indicati, vediamo sorgere nuove obiezioni di natura differente.

E anzitutto prendiamo come punto di partenza il fatto che il periodo di adattamento succede ad una rottura dell'equilibrio e che, per ciò stesso, racchiude una più forte tendenza alla variazione. Perchè dunque si escluderebbe ora ogni legame immediato di causalità fra il cambiamento delle condizioni d'esistenza e il cambia-

mento delle forme? Non si riabilita forse oggi, e con ragione, Lamarek, per aver egli dedotto dalle cause efficienti immediate, unite all'eredità, tutte le modificazioni delle forme, per aver mostrato, ad esempio, un organo qualsiasi che ingrossa, si rafforza e si perfeziona in grazia del suo funzionamento ripetuto? Ora, qui possono agire forze ancora sconosciute e molteplici, senza che noi siamo ridotti ad invocare un intervento mistico del principio teleologico. Fechner ammette inoltre qui influenze psichiche, e ciò senza uscire dalla sfera della concezione meccanica della Natura, poichè i fenomeni psichici sono in pari tempo fenomeni fisici.

« Il gallo, egli osserva, ha sproni, un ciuffo di penne, una cresta rossa e diritta. Si spiegano sproni e il ciuffo col principio della lotta per l'esistenza: i galli, si dice, fortuitamente muniti di queste appendici, trionfarono dei loro avversari coi loro sproni, mentre il ciuffo li preservava dai morsi: restarono così padroni del campo di battaglia. Ma si sarebbe stati incontestabilmente costretti ad attendere a lungo l'apparizione di tali casi, e se si pensa che si dovrebbero ammettere casi simili in tutti gli altri animali per spiegare la nascita di questi perfezionamenti, il pensiero proverà la vertigine. Io m'immagino piuttosto che, quando l'organizzazione era ancora facilmente variabile, lo sforzo psichico compiuto per colpire vigorosamente l'avversario nel combattimento, per garantirsi dai suoi attacchi, e la collera contro di lui, la quale ancor oggi mette lo sprone in movimento, rende irta di penne la criniera e gonfia la cresta, — questo sforzo, dico, poteva far nascere queste appendici, mediante una conveniente modificazione dei processi di formazione, nei galli adulti, o almeno darne loro il germe in modo che potessero trasmetterlo ai loro discendenti; in ciò naturalmente io, negli sforzi e negli stati psichici, non vedo se non il lato interno dei processi psichici, da cui queste trasformazioni dipendevano; ma considero l'azione degli

impulsi psichici come unita a quella dell'organo fisico che serve loro di base dal principio generale di tendenza verso uno stato stabile, e non tenterò una spiegazione più speciale » (69).

Non apprezzeremo il valore di questo pensiero, ci contenteremo di far osservare che vi è certamente tanto pochi motivi per respingerlo senza averlo esaminato quanto per ammetterlo senza prove. Ma fra gli altri fenomeni difficili a spiegarsi con la semplice selezione se ne trova uno completamente determinato ed estremamente diffuso, che sembra esigere nettamente una causalità diretta e positiva tra la forma e le condizioni di vita. È la « imitazione » (*mimicry*), adattamenti, negli animali, di forma e di colore, al loro ambiente o magari ad altri organismi (70), diffusa sopratutto nel mondo degli insetti, che dà luogo agli errori più strani.

Secondo il principio generale, questa imitazione di forme estranee sembra perfettamente adattarsi alla selezione naturale, perchè è sempre una protezione dell'animale di cui si tratta contro quelli che lo perseguitano. Si può dunque facilmente ammettere che gli individui che hanno fortuitamente subìta una modificazione in questo senso tutelare, dovettero conservarsi più a lungo ed esercitare un'influenza maggiore che gli altri sulla propagazione della loro specie. Ciò una volta accordato, l'adattazione alla forma e al colore protettore dovette di necessità progredire incessantemente. Ma qui si presenta la grande difficoltà: è molto difficile spiegare la prima variazione nel senso protettore. Un avversario di Darwin, Bennet (71), ha messo in rilievo che la rassomiglianza di molti insetti col suolo sul quale vivono o col colore della scorza d'albero disseccata, di foglie cadute, o con le tinte brillanti dei fiori, sui quali si posano d'abitudine, si realizza attraverso una così lunga serie di tratti e di disegni ingannatori, che non si deve ammettere l'apparizione improvvisa di un tale cambiamento, tanto meno poi in

quanto che le specie più vicine hanno spesso un'esteriorità completamente diversa. Bennet aggiunge che l'apparizione fortuita di una parte di questo nuovo disegno non poteva essere di nessuna utilità per l'animale, perchè questo cambiamento non avrebbe certamente ingannato i suoi persecutori. Ma fino al punto in cui, per un semplice accidente di variazione che, secondo la natura della cosa, può con eguale facilità prodursi in una o in altra direzione, tutte le tinte e modificazioni di forma si combinino in modo che l'illusione sia completa, occorre una tale accumulazione di casi che il calcolo delle probabilità cadrebbe in numeri infiniti. Si dovrebbe dunque anche correlativamente ammettere spazî di tempo enormi perchè una simile coincidenza unica di tutte queste modificazioni potesse essere raggiunta. Trattando questioni di cosmogonia noi abbiamo, è vero, combattuto di proposito il cieco timore ispirato dai grandi numeri; ma qui il problema è del tutto differente. Il mimetismo non può svilupparsi se non in un periodo di condizioni climateriche press'a poco simili, di fronte ai medesimi nemici, alla medesima vegetazione, e non dobbiamo, in generale, accordare a questi periodi una durata troppo lunga.

Darwin spiega l'imitazione protettrice ammettendo che l'animale di cui si tratta dovette avere, sin dall'origine, una certa somiglianza grossolana con una porzione qualsiasi del suo ambiente, così che la selezione naturale avrebbe solo avuto bisogno di sviluppare un inizio tanto importante, sia accentuando di più la somiglianza protettrice, sia adattando le abitudini della vita all'utilizzazione di questa protezione. E difatti, questa spiegazione sembra la sola conciliabile con l'applicazione esclusiva della selezione. In luogo del concorso fortuito d'una quantità di linee e tinte delicate, avremmo dunque un insieme grossolano e primitivo, che poteva almeno in certi casi già ingannare i nemici e dare così l'impulso al processo noto della selezione naturale. Ma si deve osservare che ci sono

casi a cui tutto questo modo di spiegazione non può affatto essere applicato. Sono in generale tutti i casi in cui la forma protettrice e particolarmente il colore differiscono in modo notevole e sorprendente dalle forme e dai colori delle specie più vicine. Ora, questi casi sono estremamente numerosi. Bennet ne cita uno in cui una specie di farfalle si allontana molto da tutti i suoi congeneri quasi interamente bianchi, e imita i colori brillanti d'una farfalla di una classe totalmente diversa. Quest'ultima è velenosa per gli uccelli che le dànno la caccia: quindi essi la evitano: ma la farfalla imitatrice, che incontrerebbe assai il gusto degli uccelli, si protegge mediante la sua somiglianza con le farfalle velenose.

Casi simili devono necessariamente condurci ad ammettere qui anche altri agenti, sconosciuti per il momento, che producono i fenomeni dell'imitazione. Si comprende facilmente, del resto, che uno studio razionale della Natura, nonostante la difficoltà di questo caso, non ricorrerà ad una forza teleologica interveniente in modo mistico, ma applicherà anche qui il principio della comprensibilità dell'universo. Siamo in ciò aiutati da un fatto che non è d'altronde punto inaudito, dall'influenza dell'ambiente sulla colorazione degli animali, comunicata verosimilmente mediante gli occhi e il sistema nervoso. Menzioniamo qui specialmente le esperienze fatte da Pouchet sulle variazioni di colore nei turbi e in certi pesci di fiume (72). Si sapeva da lungo tempo che i pesci prendono molto spesso la tinta del fondo delle acque che abitano, e non c'è da dubitare che in questo mimetismo semplicissimo molte volte la selezione naturale fu il mezzo principale con cui si effettuò questa colorazione. Ma, nelle esperienze di Rouchet, gli stessi pesci cambiano tinta nello spazio di alcune ore, secondo il colore del fondo sopra il quale vennero collocati. Ora, esiste anche nei pesci, nelle cellule variabili del pigmento che posseggono, un meccanismo che non ritroviamo nelle ali degli insetti e che spiega il fatto di un cam-

biamento così rapido di colorazione; il punto principale resta però egualmente simile nei due casi: i colori degli oggetti esterni producono colori analoghi negli animali, grazie all'intervento del sistema nervoso. Quest'azione dei nervi si congiunge ad un eccitamento interno del desiderio e della volontà? Questa domanda può dapprima apparire completamente indifferente. La soluzione del problema o piuttosto il problema stesso da risolvere si trova nel meccanismo ancora sconosciuto che produce quest'effetto e che si può benissimo collocare tra i « riflessi regolari », per poco che ci si abitui all'idea che accanto ai fenomeni riflessi svolgentisi istantaneamente ce ne possono essere altri i quali non si producono se non molto lentamente e la cui azione si manifesta solo dopo molte generazioni. Questi fenomeni riflessi, simili ai riflessi regolari ben noti del midollo spinale dei vertebrati, tendono nel medesimo tempo ad uno scopo, e si possono semplicemente ricondurre all'antico principio di Empedocle, secondo il quale gli esseri appropriati ai loro fini possono soli conservarsi e svilupparsi, mentre gli esseri mal conformati, che sono egualmente possibili in sè e frequenti, periscono e scompaiono senza lasciare tracce.

Del resto, la teoria che esponiamo qui come la più naturale e verosimile, non deve affatto far eliminare la selezione naturale nè la lotta per l'esistenza. Noi consideriamo, al contrario queste possenti leve di ogni sviluppo come parimenti constatate dal punto di vista empirico e dal punto di vista razionale, e riteniamo che esse concorrano, in tutte le circostanze, con le influenze più positive, alla produzione delle forme, in guisa che il vero perfezionamento e completamento di tutte le forme, l'eliminazione delle forme intermediarie e imperfette e la conservazione completa dell'equilibrio fra gli organismi si basano interamente sul grande fattore introdotto da Darwin nello studio della Natura.

Non si deve, è vero, dimenticare che al perfeziona-

mento ed al completamento delle forme organiche possono ancora cooperare altri fattori più positivi, ai quali non si ricongiungono la selezione e la lotta per l'esistenza se non come un grande regolatore che favorisce ciò che è perfetto e distrugge ciò che è imperfetto. Menzioniamo anzitutto il principio della « correlazione della crescenza » (73), messo in rilievo a più riprese da Darwin stesso. Secondo questo principio, le modificazioni di forme, che in sè non hanno nulla a che fare con la lotta per l'esistenza, nascono come conseguenze necessarie di una prima modificazione determinata dalla selezione naturale; ora, la connessione delle modificazioni secondarie che si producono così con la prima, è talora facile a discernere, talora avvolta in fitte tenebre. Così, per esempio, noi possiamo comprendere, partendo dai principii della meccanica, che le orecchie pesanti e pendenti di alcune specie di conigli debbano esercitare sul cranio un'azione modificatrice; concepiamo anche che, quando le membra anteriori sono fortemente accentuate, le posteriori abbiano tendenza ad assottigliarsi; ma per qual ragione i gatti bianchi con occhi azzurri sono generalmente sordi? Perchè le dalie acquistano corolle dentate e scarlatte? Ecco domande a cui, per ora, ci è impossibile rispondere. Ora, poichè simili connessioni esistono in grandissimo numero, vediamo da ciò che nella struttura degli organismi regnano leggi che ci sono ancora sconosciute, non solo nella loro portata, ma anche nel modo della loro azione. In questo non è evidentemente necessario pensare a forze qualsiasi che ci sono ancora sconosciute; un concorso speciale delle forze della Natura generalmente conosciute basta per spiegare queste conseguenze bizzarre, che si possono riassumere dicendo con Darwin: non si produce mai modificazioni parziale senza modificazione di tutte le altre particolarità della forma.

Ora, le leggi di formazione, che tendono a comple-

tare il tutto organico e che si manifestano qui, sono verosimilmente le stesse che, in circostanze date, producono « specie puramente morfologiche » senza utilità apparente nella lotta per l'esistenza. La nascita di simili specie fu dapprima energicamente affermata da Naegeli, il quale enunciò in pari tempo l'idea che gli organismi hanno una tendenza innata verso uno sviluppo progressivo. Darwin riconobbe, nelle ultime edizioni della sua opera, l'esistenza di caratteri morfologici, senza tuttavia ammettere la teoria della tendenza naturale verso uno sviluppo progressivo, teoria che effettivamente sembra a prima vista contraddire formalmente il darwinismo intiero (74). Così Koelliker, che ammette la legge dello sviluppo degli organismi, la dichiara inconciliabile con l'ipotesi di Darwin (75). Il difetto fondamentale di quest'ipotesi, secondo lui, è l'adozione del principio di utilità come base dell'insieme della dottrina, principio che « non significa niente ». Noi siamo perfettamente d'accordo con Koelliker sul punto che si devono ammettere cause positive di sviluppo fondate non sul principio dell'utilità ma sulla disposizione interna degli organismi; tuttavia, accanto a tutte queste cause positive, il principio d'utilità ha un valore incontestabile, perchè si concilia con la legge della lotta per l'esistenza, la quale domina in modo negativo il cieco movimento della nascita e della crescenza, e separa le forme reali dalle forme possibili in virtù della « legge dello sviluppo ».

Koelliker osserva che Darwin e i suoi partigiani hanno anche pensato, nello spiegare la variabilità, a cause interne; « ma facendo così, essi abbandonano il terreno della loro ipotesi e si mettono dalla parte di coloro che ammettono una legge di sviluppo e collocano come agenti della trasformazione degli organismi cause situate all'interno di questi stessi organismi ».

E' vero che Darwin, con quell'esclusivismo grandioso e così spesso vittorioso che incontriamo di frequente, so-

pratutto presso gli inglesi, ha stabilito il suo principio come se da esso dovesse dedurre tutto; e visto che questo principio, secondo la nostra presupposizione, influisce dappertutto in modo decisivo sulla produzione del reale, questo procedimento doveva essere spinto molto lontano. La causa, dappertutto cooperante, fu trattata come se esistesse sola; ma l'affermare dogmaticamente ch'essa esiste sola non costituisce un elemento necessario del sistema. Dovunque Darwin si vede spinto alla cooperazione di cause interne, egli la ammette con tanta ingenuità nella sua spiegazione delle forme della Natura, che si può credere ch'egli consideri questa cooperazione come tale da comprendersi da sè. Attingendo il meno possibile a questa fonte, ma, al contrario, il più possibile a quella della selezione naturale, egli segue da capo un metodo perfettamente legittimo, egli che rappresenta un nuovo principio introdotto nella scienza; perchè l'azione della selezione naturale, spiegata con la selezione artificiale, è cosa perfettamente intelligibile, — almeno secondo il suo lato negativo e regolatore che abbiamo già a più riprese messo in rilievo come il punto capitale della questione. La lotta per l'esistenza ci è perfettamente intelligibile, e per conseguenza ogni riduzione di un fenomeno a questo grande fattore della creazione è una spiegazione reale del fatto, mentre il ricorso alle leggi di sviluppo non è altro, per ora, che un rinvio all'avvenire, dove forse potremo, un giorno, gettare uno sguardo sull'essenza di queste leggi di sviluppo.

Nonostante tutto ciò, si deve riconoscere che Naegeli e Koelliker contribuirono potentemente a mettere in risalto le cause positive e interne della formazione, e un esame filosofico-critico dell'insieme dello sviluppo renderà necessariamente piena giustizia ai due punti di vista, e unirà convenientemente i loro sforzi per far comprendere i fenomeni.

Si considera a ragione come un esempio particolar-

mente impressionante dell'azione di una legge di sviluppo la trasformazione di alcuni axoloti a branchie in una forma di salamandra senza branchie. Centinaia di animali che furono trasportati dal Messico a Parigi, ma la maggior parte di essi si fermò al grado più basso; alcuni uscirono dall'acqua e diventarono animali forniti di polmoni, respiranti l'aria. Raggiunsero una forma, paragonata con la quale la loro forma anteriore è larviforme e come un primo grado di sviluppo, cosicchè l'intiero fenomeno si classificava naturalmente in una serie di fenomeni già noti. Generalmente, occorre che un animale che passa per diversi gradi di sviluppo giunga al grado più alto prima di potersi riprodurre; ma si conoscono già numerose eccezioni a questa regola; si può persino impedire artificialmente che i tritoni raggiungano l'ultimo grado del loro sviluppo. Se si conservano in un catino d'acqua coperto, essi non perdono le loro branchie, restano allo stato di larve di tritoni, ma tuttavia diventano adulti e capaci di riprodursi. Condizioni particolari di esistenza per gli animali adducono spesso simili modificazioni senza il concorso dell'uomo; così, una specie di rana passa, già nell'uovo, attraverso la forma di girino ed esce dall'uovo come rana completa. In tutti questi casi, il concorso delle cause interne di sviluppo con le condizioni di esistenza è evidente, e non si può negare che la selezione naturale sostenga talvolta una parte decisiva; ma per l'axoloto, il quale da animale acquatico si trasforma subitamente in animale terrestre, non può essere questione nè di selezione nè di lotta per l'esistenza. Dal punto di vista del darwinismo esclusivo, non si può comprendere questo fatto se non spiegando tutta la trasformazione col principio della variazione, e forse dando il trasferimento in un altro clima come causa della variazione. Nella natura libera, la nuova forma dovrebbe subire la lotta per l'esistenza e consolidarsi mediante la selezione, prima che il processo della formazione specifica fosse terminato per essa. Ma si vede

facilmente che una tale estensione dell'idea di variazione rinchiude in sè, in fondo, tutto ciò che possono desiderare i campioni della legge di sviluppo, perchè nessuno crederà che questa trasformazione sia fortuita, e che accanto ad essa altre trasformazioni qualsiasi avrebbero potuto prodursi altrettanto bene; ma si vede che qui si è sperato un movimento lungo una via, per così dire, già tracciata prima (76).

Tutta la difficoltà consiste nell'afferrare esattamente l'idea della legge di sviluppo. Questa parola ha un suono sospetto per l'orecchio di più di un naturalista; è press'a poco come se si trattasse di un « piano della creazione » e si pensasse all'azione reiterata e graduale di forze soprannaturali. Ma non esiste la minima ragione di presupporre nelle « cause interne » di cui qui si tratta un qualsiasi intervento mistico nel cammino ordinario delle forze della Natura. Così la « legge di sviluppo » di Koelliker, come le numerose leggi morfologiche istituite da Haeckel, sono dal punto di vista logico anzitutto semplicemente una « legge » cosidetta « empirica », ossia un compendio, fornito dall'esperienza, di certe regole dei fenomeni naturali di cui non conosciamo ancora le cause ultime. Possiamo tuttavia tentare di farci un'idea vera delle cause naturali che servono di base alla legge di sviluppo, o non foss'altro per mostrare che non c'è affatto motivo di ricorrere ad una concezione mistica.

Haeckel ha emesso l'idea che la sua teoria dei plastidi debba essere ricondotta ad una teoria del carbonio, ossia che si deve cercare nella natura del carbonio — in modo, è vero, ancora completamente oscuro — la causa dei movimenti particolari che osserviamo nel protoplasma e che consideriamo come gli elementi di tutti i fenomeni vitali. Quest'idea non è un acquisto importante; ma possiamo utilizzarla per illuminare la nostra idea dell'essenza della legge di sviluppo.

Se esaminiamo più da vicino la chimica delle combi-

nazioni del carbonio, troviamo che, per la formazione degli acidi organici, esiste già oggi una teoria completa, che possiamo benissimo paragonare ad una legge di sviluppo. Il « piano » di tutto questo sviluppo è tracciato nella teoria del « valore possibile » degli atomi, e poichè, secondo un principio determinato di sostituzione, ogni acido organico dato può essere trasformato in un altro, abbiamo davanti a noi, sembra, una possibilità infinita di formazioni sempre più variate, che, nonostante la loro enorme moltitudine, non seguono se non una via stretta e strettamente delimitata. Ciò che può nascere o non nascere è determinato prima da certe proprietà ipotetiche delle molecole (77).

Potremmo fermarci qui e limitarci a paragonare il piano, conosciuto nelle sue linee fondamentali, di tutte le sostanze organiche possibili, come immagine esplicativa, col piano ancora sconosciuto di tutte le forme animali possibili. Ma vogliamo fare un passo innanzi e ricordare la connessione che esiste tra la forma del cristallo e la costituzione analoga della materia cristallizzata. Dire che una connessione analoga esiste tra la materia e la forma negli organismi, non è emettere un'idea nuova. L'analogia è evidente e la si è già utilizzata per riflessioni di ogni specie. Se così si finisce per tornare alle proprietà delle molecole, ciò si spiega naturalmente. Quanto al nostro scopo, poco importa che si metta la forma in rapporto con una materia determinata, caratterizzante l'animale e prendente un posto determinato sull'albero genealogico degli elementi, o che la si consideri come la risultante del concorso di tutti gli elementi che esistono nel corpo di un animale. Del resto, l'una e l'altra ipotesi possono identificarsi. Basta ammettere una connessione qualsiasi tra la forma e la materia per avere sotto i nostri occhi, visibile e palpabile, la legge dello sviluppo degli organismi come la legge della sostituzione delle combinazioni del carbonio.

Checchè ne sia, questa dimostrazione basterà per pro-

vare che non si deve vedere nulla di soprannaturale o di mistico nella legge di sviluppo; così sarebbe scartata la causa principale che impedisce di riconoscere l'importanza di questa legge. Essa ci dà le forme possibili; la selezione naturale sceglie nell'immensa moltitudine di tali forme quelle che sono reali; ma essa non può produrre nulla che non sia racchiuso nel piano degli organismi, e il semplice principio dell'utilità diviene, in realtà, impotente se gli si vuol chiedere una modificazione del corpo animale opposta alla legge di sviluppo. Ma qui Darwin non è colpito, perchè egli si limita a scegliere ciò che è utile fra le variazioni che si producono spontaneamente; la sua teoria non è completata se non in quanto si può ammettere che il cerchio delle variazioni possibili è determinato da una legge generale di sviluppo.

Si potrebbe ora credere che l'adozione di una simile legge di sviluppo renda superflua la teoria della selezione naturale, poichè la moltitudine delle forme deve anche prodursi nella successione dei tempi senza selezione. Una tale idea impedisce anzitutto di vedere l'enorme importanza della lotta per l'esistenza, la quale non è più soltanto una teoria ma un fatto constatato. Si deve in pari tempo stabilire che la legge di sviluppo (dietro la quale possiamo figurarci nascosto ciò che vogliamo) non è in nessun caso una potenza operante in modo misterioso, padrona assoluta di produrre le forme pure che rispondono alle sue esigenze. Se già nella cristallizzazione, sottomessa a condizioni assai più semplici, scopriamo le irregolarità più variate, al punto che in teoria il cristallo non è propriamente altro che un ideale, vedremo facilmente negli organismi che la legge di sviluppo non può impedire le perturbazioni e le mostruosità di ogni genere, le forme miste accanto a forme pure, l'imperfezione accanto al tipo ideale, sebbene questa legge eserciti la sua influenza su tutte le forme nascenti. Ma se già il numero delle forme pure, secondo la legge di sviluppo, si perde nell'infinito,

la quantità delle forme possibili è considerevolmente aumentata per effetto delle variazioni, e tuttavia non è mai altro che una frazione dell'immaginabile. In questo lussureggiare delle forme interviene la lotta per l'esistenza, decimando, conservando e istituendo l'equilibrio di cui parlammo più sopra e che abbiamo riconosciuto come il massimo della vita simultanea possibile. Non esamineremo se le forme a cui mette capo in ultimo la selezione naturale, e che questa selezione rende stabili, siano definitivamente i tipi più puri, secondo la legge di sviluppo; in ogni caso, si ammetterà una persistenza tanto maggiore nelle specie quanto più spesso questa coincidenza sarà raggiunta.

Una questione più grave che si presenta qui è quella di sapere se, ammettendo l'azione meccanica di una legge di sviluppo, si debbano considerare o no come realmente omogenee le forme primitive, in apparenza omogenee, degli organismi da cui facciamo derivare tutte le forme attuali. Ponendo questa questione, non intendiamo scuotere la legge che i principali rappresentanti della teoria della discendenza proclamano così importante: la legge della concordanza tra l'« ontogenia » e la « filogenia », come dice Haeckel, o la teoria secondo la quale ogni essere ripete sommariamente gli stadii della sua preistoria nella storia del suo proprio sviluppo, sopratutto nella vita embrionale. Osserviamo soltanto che, senza dubbio, questa legge è della massima importanza euristica per i teorici della discendenza, ma che non se ne vede la necessità dal punto di vista del darwinismo puro. Ci devono dunque essere cause chimiche e fisiche che rendano necessario il percorso di questi stadii, ciò che implica il riconoscimento della legge di sviluppo quale noi la concepiamo.

Ma se si domanda: le forme che sembrano simili o analoghe hanno realmente una struttura identica?, si può concludere l'opposto dal semplice fatto che esse danno nascita a differenze. Se, per esempio, l'embrione del cane

ha un' impressionante rassomiglianza con l' embrione umano dopo uno sviluppo di quattro settimane, ciò non impedisce che l'uno diventi un cane e l'altro un uomo. Si potrebbe ora ammettere che questa differenza notevole si è sviluppata solo a poco a poco, poichè l'uno dei due embrioni somiglianti era continuamente nutrito di succhi di cane e l'altro di succhi umani; ma questa spiegazione alquanto grossolana diventa insufficiente quando si tratta, per esempio, di uova di uccelli. Riflettendo sul principio, così bene dimostrato da Darwin, della eredità delle qualità acquisite, vedremo ben presto quanto sia più sottile il modo in cui dobbiamo qui rappresentarci il vero stato della questione. Prendiamo, per esempio, due uova di piccione, di cui l'uno contenga un individuo fornito della facoltà di fare il capitombolo nel volare; l'altro sia un individuo somigliante quanto più è possibile ma sfornito di questa facoltà. Dove si trova ora la differenza? essa non può più venire dal di fuori. Deve dunque trovarsi nell'uovo: ma come? Questo noi ignoriamo. Tutto ciò che sappiamo ora, è che l'omogeneità apparente si trova ad una distanza infinita dall'omogeneità dell'essenza. Haeckel, che attribuisce un valore grandissimo all'identità dei primi stadii, perchè vi ravvisa una prova convincente dell'unità primitiva di essenza di tutti gli organismi, riconosce tuttavia la necessità di ammettere differenze interne. « Le differenze, egli dice, che esistono realmente tra l'ovulo dei diversi mammiferi e l'ovulo umano non risiedono nella conformazione esterna, ma nella composizione chimica, nella costituzione molecolare delle sostanze carbonate albuminoidi, che costituiscono essenzialmente l'ovulo. Senza dubbio, queste delicate differenze individuali degli ovuli, basate sull'adattazione indiretta o potenziale (specialmente sulla legge dell'adattazione individuale) non possono essere percepite direttamente nè coi sensi mediante i mezzi di conoscenza, estremamente grossolani, che l'uomo possiede, ma possono essere riconosciute come le cause

prime della differenza di tutti gli individui, in grazia di conclusioni indirette ben stabilite » (78).

Tuttavia, le differenze chimiche sono differenze essenziali; abbiamo dunque sotto gli occhi, nelle uova che si rassomigliano, cose molto diverse per la loro essenza benchè le loro forme esterne siano somiglianti, evidentemente per effetto di una legge generale ancora sconosciuta. Tuttavia non sappiamo se le differenze di struttura non sostengano pure una parte in questa questione. Che vogliamo dire, difatti, quando parliamo dell'assenza di struttura nel protoplasma? Semplicemente questo, che coi nostri mezzi imperfetti di osservazione non vi possiamo discernere nessuna struttura. Finchè non si saranno spiegati meccanicamente i fenomeni del movimento del protoplasma, la questione della sua struttura resterà pendente (79). In ultima analisi, d'altronde, la costituzione chimica delle molecole non è anch'essa una struttura?

Si immaginino pietre tutte tagliate, le une per una cattedrale gotica, le altre per una chiesa di stile romano, disposte in due mucchi di forme simili e di dimensioni strettissime, in modo che tutti gli interstizî siano stati utilizzati e che le due masse si somiglino perfettamente all'esterno. E' assai facile pensare che ad una certa distanza questi mucchi di materiali sembreranno in certo modo identici. Se le pietre sono separate le une dalle altre ed esattamente messe insieme, dall'uno dei mucchi non potrà risultare altro che una cattedrale gotica, dall'altro una chiesa di stile romano.

Ciò posto, si devono dedurre le conseguenze, a riconoscere che le relazioni chimiche hanno una loro regola e, per così dire, un loro piano di sviluppo, a determinare tutti i rapporti della morfologia con la genesi degli organismi. Dobbiamo difatti ammettere la teoria secondo la quale proprietà ignote della materia, verosimilmente chimiche, possono esercitare un'influenza decisiva sullo sviluppo degli esseri, sulla loro forma futura e sulle loro abi-

tudini di vita, mentre queste medesime proprietà esistono già nelle forme elementari, senza presentare a noi differenze possibili a constatarsi.

Ora, ciò che è applicabile all'individuo lo deve pure essere all'insieme degli organismi nel loro sviluppo storico: le forme primitive semplici, attraverso le quali tutti gli esseri devono passare, non sono necessariamente identiche quanto alla loro essenza. Esse possono, in una struttura delicata e impercettibile per noi, o nella loro composizione chimica, differire tanto, quanto sembrano morfologicamente identiche. Qualunque possa dunque essere l'importanza della teoria della gastrula di Haeckel come compimento della morfologia e come integrazione ipotetica di tutta la teoria della discendenza, non vi si troveranno però mai prove in favore della discendenza monofiletica, ossia dell'origine di tutti gli organismi considerati come provenienti da una sola e medesima specie di esseri primitivi (80).

A priori, è naturalmente ben più verosimile che, sin dall'inizio della vita, esistesse un maggior numero di germi alquanto dissimili e non suscettibili di uno sviluppo identico, sia che si facciano provenire questi germi dalla polvere meteorica dello spazio cosmico, sia che la vita abbia dovuto il suo sviluppo alle monere del fondo del mare. Ma se si accorda un valore particolare all'origine « polifiletica » degli organismi perchè sembra fornire i mezzi di separare l'uomo dal resto del mondo animale, ritroveremo nel capitolo seguente l'occasione di mostrare che a questa possibilità non si allaccia per il filosofo nessun interesse grave. Qui dunque la lotta delle opinioni può darsi libero corso nella concezione e nell'apprezzamento dei fatti. Non vi è questione dei principii se non in quanto si tratta della legge di sviluppo, la quale però non è decisa su questo terreno. Se per avventura un darwinismo estremo volesse intendere la discendenza monofiletica in modo da negare tutte le differenze di costituzione interna nelle forme or-

ganiche primitive e da ricondurre tutte le differenze sopraggiunte poi alla selezione naturale, senza nessun concorso di cause interne di sviluppo, questa sarebbe certamente una metafisica molto razionale ma una teoria molto inverosimile in fatto di scienze della Natura. All'opposto, il metodo moderato e prudente con cui Haeckel stabilisce che la discendenza monofiletica è la più verosimile almeno per il regno animale e particolarmente per le forme superiori di questo regno, è perfettamente ammissibile (81). In questo, ci si fonda principalmente sulla teoria del « centro di creazione » di ciascuna specie distinta e di ciascun genere, e si sostiene empiricamente questa teoria facendo notare che la sfera d'estensione, talvolta stranamente delimitata, delle specie, si può in generale spiegare benissimo se si adotta un luogo di nascita determinato e se si discutono le possibilità di uno spostamento a partire da questo luogo di nascita, tenendo conto dello stato in cui la terra si trovava verosimilmente ad un'epoca anteriore.

Tutta questa teoria nasconde ancora numerose ipotesi e dubbii; ciò però non ne diminuisce il valore, perchè si tratta delle prime fondamenta d'una storia degli organismi. Un esame più profondo, un apprezzamento più esatto delle probabilità risulteranno qui come in ogni altro punto dai progressi della scienza. Invece, non si deve dimenticare che tutta la teoria del centro unitario di creazione, se vuol evitare di prendere una tinta metafisica e persino mistica, potrebbe non essere altro che una regola di ricerche e un'osservazione empirica valevole per la maggioranza dei casi. Essa non si presta affatto ad una generalizzazione per induzione, poichè è impossibile immaginare una causa che impedisca ad una sola e medesima specie nuova di nascere da una forma originaria molto diffusa, e ciò su due punti diversi nel medesimo tempo. Per il medesimo motivo non si deve esagerare il valore dell'appoggio dato alla teoria monofiletica dall'ipotesi dei centri di creazione. L'esattezza di quest'ultima potrebbe essere dimostrata empi-

ricamente nei nove decimi dei casi, senza che per questo nemmeno la prima nascita degli organismi più semplici dovesse necessariamente provenire da un simile centro unitario.

La questione muta naturalmente aspetto quando ci si limita strettamente al punto di vista morfologico; perchè qui si potrebbero certo immaginare cause che costringerebbero tutti gli organismi a percorrere una certa gradazione di forme; poco importa che la loro essenza interna — ossia la loro composizione chimica — fosse identica o no. Tuttavia la differenza si rivelerebbe allora in questo, che una parte di tali organismi sarebbe condannata a restare sempre nei gradi inferiori, mentre gli altri si eleverebbero a forme superiori sotto l'influenza della selezione naturale e della legge immanente di sviluppo.

Il nostro còmpito non può essere quello di discutere qui tutte le questioni interessanti, sotto il rapporto formale e materiale, sollevate dal darwinismo e dai suoi avversari. Quello che ci importa è il mostrare come tutti i miglioramenti e le restrizioni già apportate e che ancora potranno essere apportate alla teoria di Darwin devono in fondo essere compiute dal punto di vista di uno studio razionale della Natura, ammettendo unicamente cause intelligibili. L'applicazione rigorosa del principio di causalità, l'eliminazione di ogni ipotesi oscura su forze, che sarebbe dedotta da puri concetti, deve necessariamente restare il principio che ci dirige in tutto il campo delle scienze della Natura, e ciò che, in questo sviluppo sistematico della concezione meccanica dell'universo, potrebbe scontentare e ferire il nostro sentimento, troverà, come proveremo ampiamente, compenso in un altro terreno.

Se dunque l'opposizione contro Darwin parte, in modo più o meno aperto, più o meno incosciente, dalla sua predilezione per la vecchia spiegazione teologica dell'universo, una sana critica, viceversa, non può altro che tracciare limiti e affermare che nessuna confutazione del dar-

winismo ha valore, agli occhi della scienza della Natura, se, come il darwinismo stesso, non prende per punto di partenza il principio dell'intelligibilità del mondo congiunto con l'impiego continuo del principio di causalità. Ogni volta quindi che nell'ipotesi ausiliaria di un « piano di creazione » e di idee analoghe si nasconde il pensiero che da tale fonte un agente estraneo può introdursi nel corso regolare delle forze della Natura, non ci troviamo più sul terreno dello studio della Natura ma su quello di una confusa mescolanza di concezioni naturaliste e metafisiche o piuttosto teologiche in generale. Ogni intervento di una forza mistica che devia un certo numero di molecole dalla strada in cui si muovono in virtù delle leggi della Natura, per disporle e coordinarle in certo modo secondo un piano abbozzato in antecedenza, — ogni intervento di questo genere avrebbe, secondo i principii della scienza, per effetto un lavoro apprezzabile per mezzo di equivalenti, ma rompente la serie degli equivalenti, come un *lapsus calami* sopraggiunto durante un'equazione, che guasta tutta la soluzione. Tutto il « piano di creazione » che noi riconosciamo, tutti i risultati delle scoperte scientifiche fatte sino ad oggi, questa bella armonia di una legge eguale ed unitaria che si estende al mondo intiero, sarebbero distrutti come un fragile giocattolo di bambino. E a quale scopo? Per sostituire ad una spiegazione reale, sebbene ancora incompleta, un lembo di una concezione dell'universo i cui principii non permettono se non una debole apparenza di spiegazione razionale, una classificazione dei fenomeni secondo idee vuote e pesanti fantasie antropomorfiche.

Tutte queste brecce fatte alla serie causale si possono ricondurre, in ultima analisi all'essenza della falsa teleologia, sulla quale avremo ancora una parola da dire. Tuttavia esiste anche una teleologia non solo conciliabile ma anche quasi identica al darwinismo, e ci sono inoltre dimostrazioni ideali, sviluppi speculativi di questa teleologia esatta che si fondano sopra un terreno trascendente

e, per questa ragione, non possono mai entrare in conflitto con le scienze della Natura.

Se, in confronto con la teleologia grossolana e antropomorfica, il darwinismo appare come una teoria del caso, ciò avviene perchè lo si osserva solo dal suo lato negativo, d'altronde perfettamente giustificabile. Ciò che è conforme allo scopo proviene dalla conservazione di forme relativamente fortuite; ma queste forme non possono essere chiamate fortuite se non in quanto noi non siamo in grado di spiegare perchè la tale forma appare precisamente nel tal momento. Nel gran Tutto ogni cosa è necessaria e determinata da leggi eterne; lo stesso avviene dunque per la comparsa di queste forme che, per effetto dell'adattamento e dell'eredità, diventano la base di creazioni nuove. Senza dubbio, queste leggi non producono immediatamente ciò che è conforme alla scopo; ma fanno nascere una quantità di variazioni e di germi fra i quali il caso speciale del conveniente, del durevole, è forse relativamente assai raro. Abbiamo mostrato che questo modo di formare ciò che è conforme allo scopo, giudicato secondo la finalità umana, è assai poco elevato; ma l'uomo è il più complicato degli innumerevoli organismi che conosciamo; è dotato d'un apparato infinitamente complesso, allo scopo di poter far fronte a bisogni speciali nel modo più speciale e più proprio alla sua natura. Il meccanismo che opera così resta nascosto alla coscienza dell'essere in cui si sviluppa; quindi l'attività umana e quasi umana appare, dal punto di vista di un'osservazione grossolana e non scientifica, come l'effetto immediato di una forza emanante dal pensiero solo e afferrante il suo oggetto, mentre in realtà è soltanto l'effetto molto indiretto di una forza estremamente sottile. Se si lasciano da parte gli errori che derivano da questo modo di vedere, il meccanismo mediante il quale la Natura raggiunge il suo scopo deve alla sua generalità, per lo meno, una perfezione tanto grande quanto quella che il suo rango, come caso speciale più perfetto di tutti, assegna

alla finalità umana. Sarebbe facile dimostrare che anche negli atti più elevati dell'uomo il principio della conservazione di ciò che è relativamente più conforme allo scopo sostiene ancora una parte, e dappertutto concorre con gli apparecchi più delicati che l'attività specifica dell'uomo fa servire alle sue reazioni contro le cause esterne. Persino le grandi scoperte ed invenzioni che formano la base della cultura superiore e del progresso intellettuale sono ancora sottomesse a questa legge generale della conservazione del più forte, sebbene siano controllate secondo i metodi più delicati della scienza e dell'arte.

Tutto il problema della teleologia legittima può riassumersi così: si cerca fino a qual punto, in questa disposizione della Natura e in quest'azione meccanica della legge di sviluppo, si possa trovare qualche cosa di paragonabile ad un « piano dell'universo ». Se abbiamo la precauzione di scartare tutte le ragioni che tendono a dimostrare l'esistenza di un « architetto dei mondi », il quale pensi al modo dell'uomo, il problema si ridurrà logicamente a questo punto essenziale: il nostro mondo è egli un caso speciale fra innumerevoli mondi egualmente concepibili che sarebbero rimasti eternamente nel caos o nell'inerzia, o si può invece affermare che, qualunque sia stata la costituzione originaria delle cose, ne doveva risultare, secondo il principio di Darwin, finalmente un ordine, una bellezza, una perfezione quali noi osserviamo? Si può allargare la questione domandandosi se un mondo, anche regolare e progressivo, sarebbe stato necessariamente intelligibile per l'uomo che ha bisogno di orientarsi servendosi di classi e di generi determinati delle cose, o se non sarebbe possibile immaginare una tale varietà di forme e di fenomeni che essa restasse necessariamente inintelligibile per un essere organizzato come l'uomo.

Si concederà senza dubbio che, in questo senso, il nostro mondo può essere definito un caso speciale; poichè, per quanto sia facile dedurre matematicamente, da

dati molto semplici, tutto lo sviluppo dei fenomeni, si deve tuttavia ricorrere a dati positivi che rendano possibile la formazione del nostro mondo e che, senza questa considerazione, potrebbero essere del tutto diversi. Sotto questo aspetto, lo stesso Empedocle presenta elementi teologici; poichè, nonostante la logica con cui fa sempre uscire la convenienza nell'organizzazione individuale dal semplice tentativo di tutte le combinazioni possibili, il gioco della riunione e della separazione nel gran Tutto non risulta però meno necessariamente dalle proprietà dei quattro elementi e delle due forze motrici fondamentali. Supponiamo l'assenza di queste ultime, e si avrà l'eterna inerzia o l'eterno caos. Lo stesso avviene col sistema degli atomisti. Si può, è vero, appoggiarsi qui sulla teoria dell'infinità dei mondi per concludere che il caso speciale del nostro mondo è relativamente un accidente; ma i principii necessarii all'intelligibilità di questo mondo si trovano già nelle ipotesi fondamentali sulle proprietà e sul modo di movimento degli atomi. Si supponga, ad esempio, un mondo che racchiudesse soltanto atomi rotondi e lisci: nulla potrà formarsi di questo ordine fisso delle cose che vediamo intorno a noi. Qui giustamente, risalendo alle origini, si è fatta l'applicazione cosciente del principio dell'intelligibilità del mondo, per dimostrare che la formazione del mondo è un caso speciale fra mille altri, nella teoria ingegnosa e profonda che limita la ricchezza delle forme atomiche.

Nella filosofia di Kant, che più di ogni altra ha approfonditi questi problemi, il primo grado della teleologia è, per conseguenza, identificato direttamente col principio che a più riprese abbiamo chiamato l'assioma dell'intelligibilità del mondo, e il darwinismo, nella più larga accezione della parola, ossia la teoria di una discendenza intelligibile secondo le leggi rigorose della scienza della Natura, non solo non è in contraddizione con questa teleologia ma anzi la presuppone necessariamente.

La finalità « formale » del mondo non è altro che il suo adattamento ai bisogni del nostro spirito, e questo adattamento esige necessariamente la dominazione assoluta della legge di causalità senza interventi mistici di nessuna specie; presuppone d'altro lato la possibilità di gettare uno sguardo d'insieme sulle cose, grazie alla loro coordinazione in forme determinate (82).

Kant tratta anche, è vero, di un secondo grado della teleologia, l'« oggettivo », ed egli qui, come nella teoria del libero arbitrio, non ha seguito sempre una linea rigorosamente critica: ma la sua teoria su questo punto non entra in conflitto con l'oggetto scientifico dello studio della Natura. Gli organismi ci appaiono, secondo la teoria di Kant, come esseri in cui ogni parte è generalmente determinata da ogni altra, e siamo in seguito addotti, in virtù dell'idea razionale d'una determinazione reciproca ed assoluta delle parti nell'universo, a considerare gli organismi come se fossero il prodotto di una intelligenza. Kant dichiara questa concezione indimostrabile e senza valore dimostrativo; ma ha il torto di vedere in essa una conseguenza necessaria dell'organizzazione della nostra ragione. Tuttavia, per la scienza della Natura, questa teleologia « obiettiva » non può mai essere altro che un principio euristico: essa non spiega nulla, e in ultima analisi la scienza della Natura non oltrepassa la spiegazione meccanica causale delle cose. Se Kant crede che per gli organismi questa spiegazione non sarà mai completa, non si deve affatto comprendere quest'opinione (che del resto non forma una porzione necessaria del sistema) nel senso che la spiegazione meccanica della Natura possa urtare in qualche punto contro un limite fisso, di là dal quale apparirebbe la spiegazione teleologica; Kant non si figura, al contrario, nella spiegazione meccanica degli organismi altro che un processo il quale va all'infinito, nel quale ci sarà sempre un residuo insolubile, come nella spiegazione meccanica dell'universo. Ma que-

sta veduta di Kant non entra in conflitto col principio dell'investigazione scientifica della Natura, sebbene la maggior parte dei naturalisti sia disposta a farsi, su questo problema che l'esperienza non può risolvere, idee differenti da quelle di Kant.

Per la medesima ragione la teleologia di Fechner è inattaccabile dal punto di vista della scienza della Natura. Egli concilia, servendosi del principio della tendenza verso la stabilità, la causalità e la teleologia, ammettendo che le stesse leggi della Natura producano necessariamente e a poco a poco esseri sempre più perfetti, e in ciò egli trova un ordine teleologico dell'universo, che più lontano fa concordare con un' intelligenza creatrice. Il principio della tendenza verso la stabilità è esso stesso un'ipotesi conforme alla scienza della Natura e nel medesimo tempo è un pensiero metafisico; da ambo i lati dovrà sottomettersi alla critica; andar più lontano è un confidarsi ad articoli di fede che superano i dati della esperienza.

In modo più grossolano e palpabile è rappresentata nella *Filosofia dell'incosciente* di Hartmann la falsa teleologia, che trae dal nulla il lavoro meccanico e distrugge così il concatenamento causale della Natura. Hartmann, è vero, protesta che la sua « finalità » « non esiste accanto o a dispetto della causalità », ma la sua dimostrazione della « finalità » e particolarmente il modo notevole in cui egli la fonda secondo un preteso calcolo delle probabilità, provano fin dal principio che precisamente la rottura del rigoroso concatenamento causale della Natura forma la base di tutta la sua teoria, la quale finisce per tornare alla fede cieca, alla fede delle tribù grossolane trovantisi nello stato di Natura (83).

Questa contraddizione apparente si spiega facilmente col modo in cui Hartmann distingue lo spirito dalla materia, le cause intellettuali dalle cause materiali. « Ben lungi, egli dice della sua teleologia, dal negare l'assenza

di eccezioni alla legge della causalità, essa suppone, all'opposto, quest'assenza non solo per le materie fra loro ma anche per lo spirito in rapporto con la materia e per lo spirito in rapporto con lo spirito ». Poco dopo egli svolge placidamente l'ipotesi che la causa efficiente di un avvenimento qualsiasi, chiamata *m*, non è fondata completamente sulle circostanze materiali esistenti simultaneamente, e che « per conseguenza » si deve cercare sul terreno spirituale la causa sufficiente di *m*.

La difficoltà di analizzare completamente le circostanze materiali simultanee non inquieta affatto Hartmann. Rarissimi sono i casi « dove, fuori di un circolo locale stretto, esistono per il fatto condizioni essenziali, e non si ha bisogno di tener conto di tutte le circostanze non essenziali ». Si guarda dunque intorno a sè, nel « circolo locale stretto », con tutto l'intelletto, tutta la conoscenza della Natura che per caso si può possedere; si adopera forse un microscopio, un termometro o altri strumenti simili, e ciò che allora non si è ancora scoperto non esiste o non è essenziale. Se, dopo ciò, non si è scoperta la spiegazione completa di *m*, è segno che se ne immischia qualche diavolo (*devil-devil*) (84).

Non si deve supporre che, nemmeno « nel circolo locale stretto », agisca un'infinità di forze e di disposizioni materiali; altrimenti non vi sarebbe « filosofia dell'incosciente ». È vero che in casi simili il naturalista si limita a dire che la causa fisica di *m* non è ancora scoperta; e, in tutta la storia della scienza sempre in moto, egli troverà l'impulso che lo porterà verso nuove ricerche e lo avvicinerà allo scopo. Ma il negro dell'Australia e il filosofo dell'incosciente si fermano là dove cessa la loro facoltà di spiegazione naturale, e rimandano tutto il resto ad un nuovo principio, grazie al quale tutto è spiegato con una sola parola, in modo soddisfacentissimo. Il limite a cui si ferma la spiegazione fisica per essere sostituita da una apparizione fantastica differisce presso

quei due, ma il metodo scientifico è il medesimo. Per il negro dell'Australia, per esempio, la scintilla della bottiglia di Leyda è probabilmente una diavoleria (*devil-devil*) mentre Hartmann può ancora darle una spiegazione naturale; ma il metodo di transizione da un principio ad un altro è assolutamente il medesimo. La foglia che si volge verso il sole è per Hartmann ciò che la bottiglia di Leyda è per il negro d'Australia. Mentre i ricercatori, con un ardore infaticabile, fanno ogni giorno, precisamente su questo terreno, nuove scoperte, tutte proprie a provare che anche questi fenomeni hanno le loro cause meccaniche, il filosofo dell'incosciente si è fermato, nei suoi studii botanici, per caso precisamente in un punto che lascia sussistere intiero il mistero, e là naturalmente si trova pure il limite in cui appare il riflesso fantastico dell'ignoranza personale, la « causa spirituale », per spiegare senza maggior fatica ciò che è ancora inesplicabile (85).

Le cause spirituali di Hartmann sono identiche al *devil-devil* del negro d'Australia, come è appena necessario dimostrare. La scienza conosce una sola specie di spirito, quella dell'uomo; ed ogni volta che si parla di « cause spirituali », nel senso scientifico, è sempre sottinteso che queste cause si manifestano con l'intervento del corpo umano. Ciò che per caso noi ammettiamo di più in fatto di « spirito » è trascendente, ed appartiene al dominio delle idee. Dopo aver attraversato il materialismo per arrivare all'idealismo, abbiamo il diritto di dichiarare che tutto ciò che esiste è di natura spirituale, in quanto che ogni cosa non è dapprima per noi altro che una rappresentazione del nostro spirito; ma finchè stabiliamo una distinzione tra lo spirito e la materia, non abbiamo il diritto di inventare spiriti e cause spirituali che non ci sono date.

Per quanto riguarda lo spirito dell'uomo, ammettiamo che si possa anche sostenere la tesi che fa sparire

il lavoro meccanico nel cervello e lo cambia in « spirito », e poi reciprocamente fa nascere dallo « spirito » solo una quantità determinata di lavoro. Abbiamo già provato a sufficienza che questa tesi non è la nostra: noi ammettiamo, all'opposto, per i fenomeni materiali una serie non interrotta di cause; ma per una volta supponiamo qui il contrario, per giungere almeno ad un esempio di « cause spirituali » producenti effetti materiali. Si può tanto meno generalizzare questa causa ipotetica, in quanto che ogni analogia tra i fenomeni della Natura e quelli che si manifestano nell'uomo ci manca. È ben lecito qui ricordare la condizione stabilita da Du Bois-Reymond: Se, egli dice, voi volete farmi ammettere un'anima del mondo, mostratemi in qualche punto dell'universo il cervello che corrisponde a quest'anima. Perchè questa condizione ci sembra tanto strana? Unicamente perchè, per le cose della Natura a proposito delle quali si presenta più facilmente una concezione antropomorfica, non abbiamo affatto l'abitudine di pensare al cervello, e ancor meno ai movimenti molecolari che vi si producono. Noi trasformiamo piuttosto le mani di uomini in mani di Dei; le manifestazioni vitali di esseri immaginarii noi facciamo intervenire nel corso delle cose, secondo l'analogia degli atti umani, e non movimenti di cervelli umani. Il credente vede nella serie degli avvenimenti « la mano di Dio » e non un movimento molecolare nel cervello dell'anima dell'universo. I popoli allo stato di Natura si immaginano dappertutto presenti esseri fantastici dalle forme umane, benchè sovrumane. Da queste rappresentazioni, e non dalla teoria del cervello, sono nate in generale le idee di cause immateriali; in breve, tutta l'ipotesi di un « mondo spirituale », per gli effetti che noi osserviamo, non è altro che una concezione derivata da queste creazioni diverse della fede e della superstizione. La scienza non conosce questo « dominio spirituale » e quindi non gli può togliere a prestito cause. Ciò che essa non può spiegare naturalmente, secondo i

principii della concezione meccanica del mondo, essa non lo spiega affatto. Il problema resta per il momento senza soluzione. Ma la fede del volgo e la falsa filosofia si sono sempre accordate nello spiegare l'inesplicabile con parole, dietro le quali si nasconde, più o meno grossolanamente dissimulato, il dominio dei fantasmi, ossia il riflesso fantastico della nostra ignoranza.

Ora, su questi principii riposa anche la possibilità di un calcolo delle probabilità molto interessante. Occorre, per stabilirlo, un formale ragionamento disgiuntivo. Se per « cause spirituali » si immaginasse qualche cosa di netto, per esempio gli atti di un essere divino, dalle forme umane o antropomorfiche, la disgiunzione non sarebbe sicura. Potrebbero benissimo esistere cause di una terza specie, come per esempio, la magia, l'influenza dei genii siderali, lo spiritismo, ecc., tutte cose che da questo punto di vista si discuterebbero con molta serietà. Ma, per poco che si intenda per « spirituale » tutto ciò che per il momento non si può dimostrare materialmente, la disgiunzione è completa. Si eliminano quelle fra le cause materiali che possono non essere state scoperte, e tutto il resto è *devil-devil*.

Ora, si può dimostrare che la probabilità della presenza del *devil-devil*, in tutti i fenomeni della Natura, equivale alla certezza. Hartmann non stabilisce ciò per la totalità dei fenomeni della Natura, ma soltanto per la parte che si adatta alla filosofia dell'incosciente. Ora, il metodo è tanto semplice quanto la sua applicazione generale è evidente. Si chiama $^1/_x$ la probabilità che m abbia una causa materiale, la probabilità della « causa spirituale » è così $1 - {}^1/_x$. Se in seguito si possono trovare le cause materiali, $^1/_x$ diventa di una piccolezza quasi impercettibile e l'opposto della certezza espressa da 1.

La cosa prende un aspetto ancor più bello quando si esamina un fenomeno della Natura isolato e distinto. Si ha qui, difatti, il vantaggio di poter decomporre questo fenomeno in una serie intiera di fenomeni parziali, dif-

ferenti fra loro, i quali tutti permettono naturalmente di dubitare se siano fondati su basi puramente fisiche. Si può allora mostrarsi generosi senza pericolo, appoggiandosi sopra una tesi nota, tolta agli elementi del calcolo delle probabilità. Ma si ha un bell'attribuire un valore abbastanza grande alla probabilità che i fenomeni isolati siano dovuti a cause materiali, la probabilità di incontrarli sarà sempre molto piccola, essendo solo la risultante di probabilità discrete. Supponiamo per esempio che, quando si hanno 15 fenomeni parziali, la probabilità della causa materiale sia eguale a 0,9. Il naturalista, è vero, sarà incline a dichiararla, senz'altra formalità, eguale ad 1; ma agisce così unicamente perchè fa entrare in linea di conto le cause naturali non ancora osservate, e perchè, dal cammino anteriore dello studio della Natura, egli ha concluso per induzione che prolungando a sufficienza questo studio si deve mettere capo a poter spiegare tutto con le leggi ordinarie della Natura. Con una simile presupposizione, il colpo d'abilità della filosofia dell'incosciente cessa di essere possibile. Ma se ci si attiene alla probabilità 0,9, la probabilità per l'insieme dei fenomeni sarà, secondo l'ipotesi precitata, eguale alla quindicesima potenza di 0,9: ciò che darà una frazione assai piccola, di fronte alla quale la parte avversa, la « causa spirituale », presenterà lo splendore di una probabilità molto notevole.

Allo stesso modo è facile dimostrare che un uomo non può guadagnare dieci volte di seguito al gioco dei dadi senza l'aiuto della fortuna o di uno *spiritus familiaris*. Non c'è che il primo passo che costi. Si deve affermare con ingenua sicurezza la proposizione disgiuntiva che ad ogni colpo fortunato c'è o no concorso della fortuna. Si fa eguale a 1/2, in ciascun caso, la probabilità del guadagno senza il concorso della fortuna, e tosto si ha la decima potenza di questa frazione come probabilità del guadagno ripetuto dieci volte di seguito. Allora, il concorso della fortuna si avvicina alla certezza.

Chiunque conosca un po' più a fondo il calcolo delle probabilità sa che la probabilità per ciascuna serie determinata di fatti egualmente possibili è eguale in sè; che quindi il caso in cui, per esempio, il nostro giocatore guadagnerà al primo colpo, perderà al secondo, terzo e quarto, tornerà a guadagnare al quinto e al sesto, a perdere al settimo, a guadagnare all'ottavo e al nono, riprenderà al decimo, è proprio tanto improbabile quanto la supposizione ch' egli guadagnerà dieci volte di seguito (86). La realtà stessa, quando dipende da molte circostanze distinte, o quando è un caso speciale entro numerosissime possibilità, appare sempre, *a priori*, come assai poco probabile: ciò che non cambia nulla alla sua realtà. La semplice spiegazione del fatto è questa, che tutta la teoria delle probabilità è un'astrazione dalle cause efficienti che noi non conosciamo, mentre conosciamo certe condizioni generali di cui facciamo la base del nostro calcolo. Quando il dado ha ricevuto il suo impulso e si trova in aria, le leggi della meccanica hanno già determinato quale faccia resterà finalmente in alto, mentre per il nostro giudizio *a priori* la probabilità per questa faccia è ancora eguale a 1/6.

Se un'urna contiene un milione di pallottole ed io vi introduco la mano per ritirarne una, la probabilità per ogni pallottola è solo di un milionesimo, e tuttavia ce ne sarà una, una distinta da tutte le altre, che sarà necessariamente ritirata. Qui la frazione di probabilità non significa altro che il grado della nostra incertezza soggettiva su ciò che succederà, e lo stesso avviene assolutamente per gli esempi che Hartmann toglie alla Natura organica. Se, per esempio, fra le cause naturali della vista, certi cordoni nervosi ricevono la luce, dopo essere usciti dal cervello ed essersi sparsi nella retina, questo è un fatto le cui condizioni sono così complicate e ancora così sconosciute, che sarebbe ridicolo parlare qui di una « probabilità » = 0,9, o magari 0,25. La probabilità che questo fatto accada fortuitamente è, al contrario, eguale

a zero, e tuttavia il fatto è reale e, come ammetterà ogni naturalista serio, è persino necessario secondo le leggi generali della Natura. Ricorrere qui, in causa della « improbabilità », la quale è soltanto l'espressione matematica della nostra incertezza soggettiva, ad un principio collocato di là dallo studio della Natura, è semplicemente un gettare la scienza ai venti e sacrificare il sano metodo ad un fantasma.

Non entra nel nostro piano l'esaminare ulteriormente la « filosofia dell'incosciente ». La via che conduce dal punto in cui abbandoniamo questa filosofia sino alla falsa teleologia, attraverso le usurpazioni dell'« incosciente », appare nettamente, e qui dobbiamo solo a che fare con le « fondamenta » del nuovo edificio metafisico. Abbiamo già provato a sufficienza che, secondo la nostra teoria, il valore dei sistemi di metafisica non è legato alla loro base dimostrativa, la quale generalmente riposa sopra un'illusione. Se la « filosofia dell'incosciente » dovesse un giorno esercitare sulle arti e sulla letteratura contemporanea un' influenza preponderante e diventare così l'espressione della principale corrente intellettuale, come fu già il caso per Schelling e per Hegel, quando la sua base fosse ancor più rovinosa essa sarebbe giustificata dal fatto come una filosofia nazionale di primo ordine. Il periodo a cui essa darebbe il suo nome sarebbe un periodo di decadenza intellettuale; ma anche la decadenza ha i suoi grandi filosofi, come Plotino negli ultimi tempi della filosofia greca. In ogni caso, è un fatto notevole questo, che, così poco tempo dopo la campagna dei nostri materialisti contro l'insieme della filosofia, abbia potuto trovare tanta eco un sistema che, di fronte alle scienze positive, si colloca in un'opposizione più vivace di quella di ogni altro sistema anteriore (87), e che per questo riguardo rinnova tutti gli errori di Schelling e di Hegel in una forma ben più palpabile e ben più grossolana.

Parte Terza.

LA SCIENZA DELLA NATURA, (seguito) L'UOMO E L'ANIMA.

CAPITOLO I.

Posto dell'uomo nel mondo animale.

Interesse crescente per i problemi antropologici di fronte alle questioni cosmiche. Progressi delle scienze antropologiche. — L'applicazione all'uomo della teoria della discendenza è cosa naturale. — Sentenze di Cuvier. — Scoperta di resti di uomini diluviani; loro età. — Tracce d'una civiltà antica. — Influenza del sentimento del bello. — La posizione verticale. — Nascita del linguaggio. — La marcia dello sviluppo della civiltà è dapprima lenta, poi sempre più accelerata. — La questione della specie. — Rapporti dell'uomo con la scimmia.

Tutta la storia del materialismo attesta chiaramente che i problemi cosmici perdono a poco a poco interesse mentre i problemi antropologici sollevano una polemica sempre più ardente. Si potrebbe credere che questa tendenza antropologica del materialismo abbia toccato il vertice nel secolo XVII; perchè le scoperte grandiose del secolo XIX in chimica, fisica, geologia, astronomia, hanno provocato una serie di problemi di fronte ai quali il materialismo dovette prendere una posizione determinata. Ciò però poteva avvenire senza che si avesse bisogno di principii essenzialmente nuovi o di teorie appassionate e provocatrici. D'altro lato, l'antropologia ha realizzati i progressi più sorprendenti, è vero, in parte su terreni che non toccano punto la questione del materialismo. Si eliminarono dalle malattie i fantasmi; si cominciò a scrol-

lare alquanto il clericalismo medico e si ottennero, con l'aiuto della fisiologia comparata e sperimentale, risultati sorprendenti, relativi alle funzioni dei principali organi interni. Quanto ai problemi che toccano immediatamente le questioni del materialismo, le più recenti indagini hanno dimostrata l'insufficienza delle concezioni anteriori, senza sostituirle con una teoria nuova che possa servire di solido appoggio al materialismo. Il funzionamento del sistema nervoso non è più per noi un mistero, come ancora era o avrebbe dovuto essere per i materialisti del secolo XVII. Il cervello fu, per certi rispetti, meglio compreso che in passato; lo si studiò anatomicamente, con un ardore estremo, lo si è misurato, pesato, analizzato, esaminato al microscopio, scrutato nelle sue forme patologiche, paragonato a cervelli di animali, e sottoposto alla sperimentazione negli animali; quanto alla connessione fisiologica ed all'azione delle sue parti, non si è nemmeno giunti ad istituire un' ipotesi d' insieme; tanto più si spacciano favole, e, su questo punto, i materialisti non sono in ritardo. Un terreno il cui sfruttamento fu fruttuoso per loro è quello delle metamorfosi della materia e in generale l'applicazione della fisica e della chimica alle funzioni dell'organismo vivente. Qui, a dir vero, molti risultati di una ricerca pretesa esatta sono ancora esposti ad una critica che li diminuisce fortemente; ma, in somma, non si può contestare il successo degli sforzi tentati per rappresentarci l'uomo vivente, quale ci è dato nel suo esterno, nonchè tutti i corpi organici ed inorganici, come un prodotto delle forze che agiscono nella Natura intiera. Uno studio estremamente importante, la fisiologia degli organi dei sensi, ha invece forniti argomenti perentorii per l'eliminazione del materialismo; ma essa non fu ancor guari utilizzata nella polemica, sia che gli avversari del materialismo non possano servirsi nel loro interesse degli argomenti che essa loro offre, sia che manchino delle conoscenze necessarie. Tut-

tavia si è anche tentato di sottomettere la psicologia al metodo delle scienze della Natura e persino ad un metodo matematico-meccanico. Nella psicofisica e nella statistica morale si sono costituite scienze che sembrano prestare appoggio a questo tentativo. Poichè, in questi ultimi tempi, la polemica materialista fu definita una guerra relativa all'anima, saremo costretti, nel corso di questa terza parte, a tener conto di ciascuna di queste scienze.

Discutiamo in primo luogo la questione dell'origine e dell'età del genere umano, nonchè quella del posto dell'uomo nel regno animale, questione che già molto vivamente discussa all'epoca in cui Büchner e Vogt provocarono una polemica relativa al materialismo; ma questa questione fu dopo d'allora alquanto liberata dal capriccio delle opinioni soggettive e delle ipotesi rischiate, dallo zelo ammirabile degli investigatori in tutte le scienze naturali. Di solito si tratta questo problema riattaccandosi quanto più strettamente si può alla teoria di Darwin sulla nascita degli organismi, e lo si tratta quasi come se fosse il punto più interessante, il risultato principale di questa teoria. È evidente che il vero interesse che presenta per la scienza della Natura la teoria della discendenza consiste nell'applicazione del principio generale alla nascita degli organismi. Che l'uomo sia uno degli anelli della grande catena delle nascite, è cosa che si comprende facilmente se ci si colloca al punto di vista della scienza della natura; ma poichè la nascita della cultura umana e della vita intellettuale dell'uomo ha bisogno di una spiegazione speciale, è naturale che le ricerche relative a questo problema si facciano nelle scienze particolari, però in perfetta conformità col grande insieme dei problemi antropologici. Così non si tratta ancora la storia universale come una parte della storia della Natura, sebbene si senta già benissimo che i principii della lotta per l'esistenza vi sostengono una parte.

Si può distruggere con la critica o « dominare » con

la speculazione il dualismo dello spirito e della Natura; si può, dal punto di vista della scienza della Natura, istituire come assioma che in ultima analisi la vita intellettuale deve essere concepita come prodotto delle leggi generali della Natura; ma non si potrà impedire che venga stabilita una distinzione fra la Natura e lo spirito, finchè avremo, per conoscere questi due campi, punti di partenza diversi, e misure diverse per apprezzarne i fenomeni. Che l'uomo non si sia innalzato, da una vita bestiale anteriore, allo stato di uomo se non grazie al suo sviluppo interno, è cosa che Kant ammetteva come evidente; ma egli ravvisava nello sbocciare del pensiero dell'io il vero momento della creazione dell'uomo (1). È così che ancor oggi la storia primitiva dello spirito e della cultura resta la questione principale, poichè l'uscita dell'uomo fuori dalla serie dei bruti si comprende benissimo secondo la scienza della Natura, mentre la sua vita intellettuale resta sempre un problema, anche quando sono state ammesse tutte le conseguenze della teoria della discendenza. Occorreva in pari tempo, per rendere la vera concezione filosofica accessibile ad una cerchia più estesa di spiriti, un lavoro preliminare di elucidazione e di liberazione, principalmente nel campo della geologia e della paleontologia.

I dogmi delle rivoluzioni della Terra, della comparsa successiva delle creature, del tardivo avvento dell'uomo furono, sin dal principio, opposti al materialismo e più ancora al panteismo. Mentre Buffon, De la Mettrie e più tardi i filosofi tedeschi della Natura, con Goethe in testa, adottavano vivacemente l'idea dell'unità della creazione e tentavano di far in generale provenire le forme superiori dallo sviluppo delle inferiori, fu particolarmente Cuvier, il più sottile conoscitore del dettaglio delle cose, che si oppose a queste tendenze unitarie. Egli temeva il panteismo. Goethe rappresentava nel modo più perfetto questa filosofia unitaria e panteista; già prima

egli s'era trovato in disaccordo con Camper e Blumenbach a proposito dell'osso wormiano che, si dice, differenzia l'uomo dalla scimmia, e fino alla sua morte egli seguì con la maggior attenzione la polemica sull'unità di tutti gli organismi. Così egli ci fa conoscere una frase malevola di Cuvier: « Io so bene che per certi spiriti dietro questa teoria degli analoghi può nascondersi, almeno confusamente, un'altra teoria antichissima, da lungo tempo confutata ma ripresa da alcuni tedeschi per favorire il sistema panteista che essi chiamano filosofia della Natura » (2). — Questo disdegno del sapere positivo verso l'intelligenza che comprende l'insieme, la passione dell'osservatore che analizza contro il pensatore che sintetizza, accecarono al Cuvier fino al punto di fargli misconoscere quale profonda differenza la logica comandi di stabilire fra l'assenza di una prova e una prova dell'assenza di un fenomeno. Non si conoscevano uomini fossili, ed egli dichiarò solennemente che non ce ne potevano essere.

Una simile dichiarazione sorprende tanto più, in quanto che generalmente una negazione, in storia naturale, ha solo un valore secondario; poichè a quell'epoca si era soltanto esplorata una piccolissima porzione della superficie della terra, sarebbe stato difficile spiegare un'affermazione così generale, se essa non si fosse trovata d'accordo con la teoria dominante delle creazioni successive. Ora, le creazioni successive erano una libera interpretazione del racconto biblico concernente i giorni della creazione, interpretazione che conserva ancora molti partigiani, anche oggi, quando i fatti ne dimostrano l'inesattezza. Vogt, nella sua vivace polemica, paragona molto giustamente e concisamente la teoria d'allora con le scoperte del nostro tempo, tanto che noi non possiamo rifiutarci il piacere di citare questo brano, nonostante alcuni scherzi superflui:

« Appena trent'anni fa Cuvier diceva: non ci sono

scimmie fossili e non ce ne può essere; non ci sono uomini fossili e non ce ne può essere; e oggi noi parliamo di scimmie fossili come di vecchie conoscenze e introduciamo l'uomo non solo nei terreni d'alluvione, ma anche nelle formazioni terziarie più recenti, a dispetto di alcuni ostinati che sostengono che la sentenza di Cuvier è un tratto di genio e non può essere cassata. Appena vent'anni fa io imparavo da Agassiz: strati di transizione, formazioni paleozoiche, — regno dei pesci; non ci sono rettili a quest'epoca e non ce ne potevano essere, perchè ciò sarebbe stato contrario al piano della creazione; — formazioni secondarie: — (trias, Giura, creta); regno dei rettili; non ci sono mammiferi e non ce ne potevano essere, per la medesima ragione; — strati terziarii, regno dei mammiferi; non ci sono uomini e non ce ne potevano essere; — creazione attuale, — regno dell'uomo. Che è diventato oggi questo piano di creazione, con le sue categorie esclusive? Rettili negli strati devoniani, rettili nel carbonifero, rettili nel dyas, — addio, regno dei pesci! mammiferi nel giurassico, mammiferi nel calcare di Purbeck, da alcuni collocato nella creta inferiore, — arrivederci, regno dei rettili! Uomini negli strati terziarii superiori, uomini nei terreni d'alluvione, — ancora una volta addio, regno dei mammiferi! » (3).

È da notare che, sin dall'anno seguente la morte di Cuvier e di Goethe (1832) fu annunziata una scoperta che sola sarebbe bastata ad abbattere la teoria di Cuvier, se la manìa autoritaria e il cieco pregiudizio non fossero assai più diffusi che la semplice ricettività per l'impressione prodotta dai fatti. Si tratta della scoperta del dottor Schmerling nelle caverne, contenenti ossa, di Engis e Engihoul, presso Liegi (3 bis). Alcuni anni più tardi, Boucher de Perthes cominciò le sue instancabili ricerche di resti umani nelle formazioni diluviane, e i suoi lunghi sforzi furono finalmente ricompensati dalle scoperte della valle della Somme. Il loro risultato non fu am-

messo se non dopo una lunga polemica; da allora, la direzione delle ricerche si modificò insensibilmente. Una nuova serie di interessantissime scoperte a Aurignac, a Sherm e nel Neanderthal sulle rive della Düssel, coincise col trionfo lento ma definitivo della teoria di Lyell sulla formazione della scorza terrestre e con le nuove idee di Darwin sull'origine delle specie. Essendosi modificata l'opinione degli uomini competenti, si rimisero in luce molte notizie anteriori che si fecero concordare con le scoperte nuove. Il risultato totale fu questo, che si erano realmente trovati resti umani, la cui struttura e posizione provarono che il genere umano era stato contemporaneo di queste antiche specie di orsi, di iene, e di altri mammiferi, ai quali fu dato un nome a seconda delle caverne in cui di solito si scoprono le loro ossa.

Quanto all'età che si deve assegnare a tutti questi resti, le opinioni sono talmente variabili e divergenti che se ne può unicamente dedurre la grande incertezza di tutti i modi di calcolo tentati fino ad oggi. Circa dieci anni fa si ammettevano generalmente periodi di centomila anni; oggi una forte reazione si è verificata contro queste ipotesi, sebbene i materiali concernenti l'uomo dei tempi diluviani siano notevolmente aumentati e siano state persino scoperte tracce dell'esistenza del genere umano all'epoca terziaria (4).

Nella caverna di Cro-Magnon (5) si trovarono nel 1868 i resti umani di cinque individui differenti con le ossa di un grande orso, di una renna e di altri animali dell'epoca diluviana. Quegli scheletri umani attestavano una razza di un vigore atletico, di una ferocia bestiale, ma di un cervello già molto sviluppato. In alcuni strati più profondi della medesima caverna si trovarono utensili di pietra ed altre vestigia dell'attività umana che devono in parte essere appartenuti ad una razza ancora molto più antica. A Hohenfels (6), non lungi da Blaubeuren, il professor Fraas scoprì, nel 1870, un'antica abitazione di

uomini che cacciavano e mangiavano tre specie differenti di orsi, fra altri l'orso delle caverne. Nella medesima caverna furono trovati numerosi resti di renne le cui corna lavorate con coltelli in selce servivano a fare utensili. Un leone, che doveva superare molto la statura degli attuali leoni d'Africa, era soccombuto sotto le armi grossolane di questi trogloditi, contemporanei del rinoceronte e dell'elefante.

Ora, precisamente colui che ha scoperto questi monumenti del passato perora oggi con la maggior energia in favore dei periodi di breve durata. Fraas continua a cercare dappertutto con grande sagacia, nelle tradizioni dell'antichità e del Medioevo, tracce di un vago ricordo relativo allo stato di civiltà dell'epoca dei trogloditi e ai rapporti di costoro con gli animali del loro tempo. Ed effettivamente, l'opinione che vuole che i periodi del mamonta, dell'orso delle caverne e della renna siano stati distinti e siano durati ciascuno migliaia d'anni sembra insostenibile. Tutti questi animali hanno vissuto simultaneamente sul suolo dell'Europa centrale, sebbene una specie sia scomparsa prima, un'altra dopo. La conservazione o il deterioramento delle loro ossa sembra determinata quasi esclusivamente dal grado di umidità degli strati di terreno in cui sono sepolte, e lo stato in cui vengono trovati non fa conoscere la loro età. Se Fraas, con l'aiuto della sua critica geologica e delle tradizioni mitologiche ed etimologiche, scende a periodi compresi nei seimila anni della storia biblica della creazione, non ci sono obiezioni da fargli, finchè la sua argomentazione è solida. Lo studio della Natura deve mostrarsi completamente indipendente da questa tradizione, talora ammettendo nelle teorie astronomiche e geologiche, là dove se ne ha bisogno, periodi di una grandezza qualsiasi, talora contentandosi di periodi di alcune migliaia d'anni, quando questi periodi sono confermati dai fatti, senza preoccuparsi del sorriso silenzioso e trionfale degli avversari della scienza libera. La libera ri-

cerca subisce in ciò tanto poco una perdita reale quanto poco i dogmi essenziali della fede cristiana vi trovano un appoggio indispensabile alla conservazione della loro esistenza. Tuttavia, dobbiamo ricordare qui che il metodo non autorizza affatto a trattare i lunghi periodi come cosa inverosimile in sè, e che al contrario nei casi dubbi il periodo più lungo deve essere sempre considerato come il più probabile. La dimostrazione dovrà essere fatta, per il periodo minimo, e da tale dimostrazione sono ancora molto lontane le considerazioni attinte da Fraas nella linguistica e nei racconti della tradizione.

L'ultima parola su questa questione sarà pronunciata, secondo ogni probabilità, dall'astronomia. Fin d'ora si mettono in due modi diversi le tracce dell'epoca glaciale in rapporto coi fatti astronomici; dapprima mediante le variazioni periodiche dell'obliquità dell'eclittica, poi mediante i cambiamenti constatati nell'eccentricità dell'orbita terrestre. Quest'ultima spiegazione allontana dalla nostra epoca il periodo glaciale di almeno 200.000, se non pure di 800.000 anni; la prima spiegazione ci riconduce ad un periodo di 21.000 anni, durante il quale talora l'emisfero nord, talora l'emisfero sud del nostro globo avrebbe avuto il suo periodo glaciale (7).

Bisognerà pure che qui le opinioni divergenti finiscano per accordarsi per decidere definitivamente il problema di sapere se queste modificazioni hanno o no potuto esercitare un'influenza così profonda sulle condizioni climateriche della terra. Se il risultato fosse negativo, non resterebbe altra spiegazione che i cambiamenti terrestri dell'elevazione dei continenti e dei mari, delle correnti marine calde o fredde, ecc.; allora, la speranza di ottenere una cronologia esatta di questi cambiamenti diventerebbe assai debole. Diciamo, del resto, che le due cause astronomiche di un periodo glaciale potrebbero esistere l'una accanto all'altra, e che inoltre entrambe potrebbero aver contribuito a produrre combiamenti sulla superficie della

terra. Supponiamo, per esempio, che l'emisfero boreale si trovasse, 11.000 anni fa, al massimo del freddo; è possibile che, nella transizione da questo stato al nostro stato attuale, specialmente nel periodo calcolato, retrocedendo, da 80.000 a 4.000 anni, sotto l'influenza di cause terrestri l'epoca glaciale sia scomparsa e ricomparsa molte volte, fino al momento in cui i progressi del calore ebbero tracciati ai ghiacciai limiti più fissi.

Secondo ciò, anche le tracce dell'esistenza dell'uomo risalenti fino all'epoca terziaria non proverebbero che la durata dell'esistenza del genere umano debba contarsi per centinaia di migliaia d'anni.

Ma, vista al lume della scienza, che significa « l'antichità del genere umano »? Poichè l'uomo, come tutti gli altri organismi, trae la sua origine fisica dalla nascita primordiale della vita organica sulla terra, non può trattarsi d'altro che del problema seguente: a qual epoca s'incontrano per la prima volta esseri la cui organizzazione sia simile alla nostra al punto che da quel tempo non si sia più manifestato nessun sviluppo essenziale della forma esterna e delle attitudini? A questo problema si ricongiungono immediatamente, da un lato la questione delle forme di transizione e dei primi gradi dell'essere umano, dall'altro la questione degli inizî della civiltà umana.

Secondo tutte le probabilità, non dobbiamo cercare le forme di transizione sul suolo dell'Europa attuale: perchè pare che l'uomo non sia venuto in Europa, come immigrante, se non dopo il suo intiero sviluppo organico. « La grande lacuna, dice Darwin, che esiste nella progressione organica fra l'uomo e i suoi più vicini progenitori, lacuna che non può essere colmata da nessuna specie spenta o vivente, fu spesso presentata come una grave obiezione contro l'ipotesi che l'uomo sia derivato da una forma inferiore; ma a coloro che, convinti da ragioni generali, credono nel principio universale dell'evoluzione, quest'obiezione non parrà di gran peso. Lacune simili appaiono incessante-

mente su tutti i punti della serie; alcune sono grandi, nettamente tagliate e determinate, altre sono minori in gradi differenti, come per esempio fra l'ourang-outang e i suoi parenti prossimi, — fra il tarsio ed altri lemuridi, — fra l'elefante e, in modo ancor più impressionante, tra l'ornitorinco o l'echidne e gli altri mammiferi. Ma tutte queste lacune dipendono semplicemente dal numero delle forme vicine che sono spente. In un avvenire separato da noi soltanto da alcuni secoli le razze civili dell'umanità avranno, è quasi certo, sterminate e sostituite su tutta la terra le razze selvagge. Come ha fatto osservare il professore Schaafhausen, verso la medesima epoca le scimmie antropomorfiche saranno state senza dubbio parzialmente sterminate. Allora, la lacuna sarà allargata, perchè separerà l'uomo, giunto, come possiamo sperare, ad un grado di civiltà più alto che il Caucasico, dal babbuino, il quale è collocato così in basso nella serie delle scimmie, mentre oggi la lacuna si trova fra il negro o l'Australiano e il gorilla » (8).

In compenso, si è giunti in questi ultimi anni a gettare molti sguardi sullo stato di civiltà degli abitanti primitivi dell'Europa; sembra persino che si sia trovato un filo conduttore abbastanza solido che comincia all'epoca diluviana e si prolunga fino ai tempi storici. Principalmente gli utensili, i prodotti e le risorse della sua industria testimoniano della vita dell'uomo nei differenti periodi dei progressi della civiltà. Nella caverna di Lherm, si trovarono resti umani mescolati alle ossa e ai denti dell'orso troglodita e della iena troglodita, sotto uno spesso strato di stalagmiti. « Oltre ai resti dell'uomo, si incontrarono testimonianze della sua industria, un coltello triangolare in selce, un osso dell'orso delle caverne trasformato in strumento tagliente, tre mascelle inferiori dell'orso delle caverne, la cui parte alta era forata per poterla sospendere, e il ramo oculare di un corno di cervo, tagliato ed acuminato alla base. Le armi più notevoli consistono in

venti mezze mascelle dell'orso delle caverne, la cui parte alta era stata tolta via, mentre il corpo delle mascelle era stato tagliato in modo da fornire un manico comodo. Il dente canino, fortemente proeminente, formava pure un uncino che poteva ad un tempo servire da arma e da piccone per scavare la terra. Se noi avessimo trovato uno solo di questi strani strumenti, dicono i signori Rames, Garrigou e Filhol, autori di una memoria pubblicata a Tolosa, ci si potrebbe obiettare che ci troviamo di fronte ad un effetto del caso; ma quando si scoprono venti mascelle tutte foggiate nel medesimo modo, è ancora possibile parlare di caso? Del resto, è facile seguire il lavoro con cui l'uomo primitivo dava questa forma ad una mascella. Si possono contare su ciascuna di queste mascelle le incisioni operate col taglio di un coltello in selce semplicemente affilato » (9). Si è trovato un gran numero di strumenti di pietra nel bacino della Somme, e se l'importanza delle scoperte di Boucher de Rerthes non fu riconosciuta prima, è perchè a molti pezzi egli tentò di dare un significato troppo sottile. Il suolo cretaceo di questa contrada abbonda di felci pietrificate, che basta colpire le une contro le altre per romperle; si ottengono allora frammenti che, dopo aver subìto un nuovo trattamento, si convertono in ascie e coltelli somiglianti a quelli degli uomini dell'epoca diluviana. Ora, la scimmia si serve occasionalmente di una pietra a guisa di martello; si potrebbe dunque credere che noi qui sorprendiamo l'uomo in un gradino molto vicino allo sviluppo dell'animale. Tuttavia, la differenza è enorme; perchè precisamente la perseveranza spiegata per fabbricare uno strumento che non è guari superiore ad una pietra allo stato naturale o ad un frammento di pietra, mostra la facoltà di astrarre dai bisogni e dai godimenti immediati della vita, e di concentrare l'attenzione sui mezzi per giungere allo scopo, e questa perseveranza la troveremo difficilmente nei mammiferi ed anche nelle scimmie. Gli animali si costruiscono talvolta dimore molto artistiche;

ma non li abbiamo mai visti usare strumenti fabbricati *ad hoc*. Si sa che l'economia politica si sforza di far coincidere la nascita del capitale con la confezione del primo utensile. Ora, questo inizio di sviluppo umano esisteva certamente nell'uomo dell'epoca diluviana. In confronto con lui, il nostro ourang-outang, il nostro chimpanzé sarebbe uno zingaro, un vagabondo matricolato, dal punto di vista dell'economia politica. Se si ammette che il genere umano si sia elevato, attraverso innumerevoli gradini, dalle forme organiche meno apparenti all'altezza a cui è giunto oggi, è pure certo che dovette trascorrere un lungo periodo di tempo dall'epoca in cui l'uomo disponeva di mani ben formate e di braccia vigorose, nonchè di una forte organizzazione fino al momento in cui egli diede a questi organi l'aiuto di coltelli in selce e di mascelle d'orso faticosamente lavorate.

Ma accanto a questi utensili grossolani troviamo anche tracce indubitabili del fuoco. Sembra che gli abitanti primitivi dell'Europa abbiano conosciuto ed utilizzato sin dai tempi più antichi questo elemento ausiliare, il più importante fra tutti quelli che l'umanità possiede (10). « L'animale, dice Vogt, si rallegra vedendo un fuoco fortuitamente acceso; l'uomo si studia di conservarlo, di produrlo e di servirsene a scopi diversi ». È un fatto che un campione della differenza assoluta tra l'uomo e l'animale non potrebbe trovare un argomento più bello per difendere la sua opinione contro le scoperte più recenti. Precisamente la previdenza, la sollecitudine per bisogni futuri ha condotto l'uomo a passo a passo verso una cultura superiore; ed è anche ciò che ci sembra un tratto caratteristico di questi tempi primitivi così lontani da noi. Nonostante ciò, riflettendo maturamente, è evidente che noi non sappiamo nulla della differenza assoluta che si pretende esistere fra l'uomo e l'animale, e che, nel campo della scienza, non troviamo la minima ragione per sostenere idee simili. Non sappiamo nè fino a qual grado il mondo animale potrà

svilupparsi ulteriormente (11), nè per quali gradi dovette passare l'uomo prima di giungere al punto di conservare il fuoco e di farlo servire ai suoi bisogni.

Si è impiegata un'estrema perspicacia nel combinare i risultati di alcune scoperte per concludere qui a resti di un banchetto di cannibali, là a cerimonie funebri. Passiamo sotto silenzio queste interessanti dissertazioni, per menzionare in poche parole le conclusioni formulate sull'organizzazione degli uomini dell'epoca diluviana, conclusioni fondate sulla struttura delle parti di scheletro che si sono scoperte. Qui disgraziatamente si deve confessare che i materiali sono molto insufficienti. La scoperta d'Aurignac, forse la più interessante di tutte, è diventata la prova monumentale dell'ignoranza di un medico, che fece seppellire nel cimitero 17 scheletri di età e sesso differenti, e poi, probabilmente per fanatismo, si è preteso di non saper più in qual punto quelle ossa erano state sepolte. È ammissibile che in capo ad otto anni tutte le persone impiegate in quell'operazione, nonchè gli spettatori, non riconoscano più quel punto? Forse un giorno lo si ricorderà meglio. Per il momento, ci si contenta di affermare che tutti quegli scheletri erano di statura molto piccola (12). Lo scheletro di Neanderthal è di statura media, ma rivela una struttura muscolare straordinariamente potente. Il cranio di Neanderthal è, fra tutti quelli che conosciamo, quello che somiglia di più al cranio della scimmia. All'opposto, dalla caverna di Engis presso Liegi, abbiamo un cranio la cui struttura è molto bella e non annunzia affatto una razza inferiore. Infine, gli scheletri di Cro-Magnon presentano cranii ben sviluppati; ma la conformazione del viso è sfavorevole e le dimensioni delle mascelle denotano brutalità; la struttura dello scheletro indica non solo uno sviluppo molto accentuato della forza muscolare, ma anche molti tratti che ricordano la scimmia (13).

Da ciò, concludiamo che non si può trattare di un'unica razza di uomini dell'epoca diluviana; inoltre, che non

solo uno sviluppo considerevole del cervello risale ai tempi più antichi di cui abbiamo conoscenza, ma questo sviluppo può benissimo conciliarsi con uno stato di grossolana rozzezza e di selvaggia energia. Non esamineremo per il momento se il cranio di Neanderthal sia un'anomalia patologica o se debba essere considerato come il tipo di una razza molto inferiore. Dovremo in ogni caso ammettere che fin da questa epoca primitiva l'Europa era abitata non da una sola razza, ma da molte razze umane diverse. Nessuna di queste razze si trovava, nemmeno nei tempi più antichi di cui ci restino tracce, in uno stato molto inferiore a quello delle razze selvagge meno civilizzate dell'epoca nostra. Anche considerando il cranio di Neanderthal come il tipo di una razza, non abbiamo ancora il diritto di collocare questa razza sulla via che conduce dalla scimmia all'uomo. Al cercatore è facile l'andar troppo lontano, di fronte a fenomeni così nuovi e strani, sopratutto quando sembrano confermare brillantemente le idee dominanti. Si afferra ogni nuova scoperta con la precipitazione dell'impazienza, per usarla a completare la serie di sviluppo che esige la legge di causalità del nostro intelletto. Ma questa precipitazione stessa è ancora un residuo di diffidenza contro la portata dell'intelletto; si teme che il suo gioco non si perda di nuovo improvvisamente a profitto del dogmatismo, se non si apportano in fretta prove positive a favore dell'accordo della Natura con una concezione razionale. Più ci si sbarazzerà completamente da tutte le nebbie dogmatiche d'ogni genere, più questa diffidenza scomparirà per non tornare più. Il punto più importante per Epicuro era ancora quello di limitarsi a mostrare che tutte le cose potrebbero essere nate in una qualsiasi maniera intelligibile. Ma il principio dell'intelligibilità di tutti i fenomeni è sufficientemente stabilito per noi, sia che lo si derivi da una esperienza sufficiente, sia che lo si deduca *a priori*. A che serve dunque la precipitazione? La stessa categoria di persone che poco fa giurava con passione sul dogma di Cuvier,

affermante che non esistono uomini fossili, giura ora sulle lacune della serie di transizione; è sempre l'eterna tendenza a salvare con tesi negative l'idea fissa che non si può stabilire con tesi positive! Atteniamoci tranquillamente a questo, che nemmeno il *diluvium* ci conduce finora ad uno stato dell'uomo molto differente da quello del negro dell'Australia (14).

Si vedono meglio i gradi intermediarii fra l'uomo del diluvio e quello dei tempi storici. Qui negli ultimi anni si è conquistato un terreno il cui dissodamento ci promette una preistoria completa dell'umanità. A questi gradi intermediarii si ricongiungono i « resti di cucina » (*Kjoekkenmoedding*) di cui si è tanto parlato, questi antichi cumuli di conchiglie d'ostriche e di stampi vuoti che furono trovati sulle coste della Danimarca con prove non equivoche dell'attività umana. A questi gradi intermediarii si riferiscono particolarmente le costruzioni su palafitte (*Pfahlbauten*) dei laghi della Svizzera e di altri paesi di Europa; erano, senza dubbio, primitivamente rifugi, magazzini, e più tardi forse depositi per il commercio di rivieraschi. Queste costruzioni così notevoli furono scoperte rapidamente e in gran numero, le une subito dopo le altre, dopo che il dottor Ferdinando Keller ebbe trovata la prima stazione di questo genere durante l'inverno 1853-54, presso Meilen sulle rive del lago di Zurigo, e ne ebbe riconosciuta ed apprezzata l'importanza (14-*bis*). Si distinguono oggi fra i numerosi oggetti scoperti, specialmente là dove le costruzioni lacustri offrono tracce d'incendio, tre età diverse, di cui l'ultima, quella del ferro, si prolunga fino all'epoca presente. I tempi anteriori non sono, come vorrebbero i miti degli antichi, l'età dell'argento e l'età dell'oro; essi ci riconducono ad un periodo in cui le tribù di cui si tratta avevano soltanto utensili di bronzo, e finalmente all'età della pietra, di cui abbiamo incontrate le prime tracce nell'uomo del diluvio.

Ma questi stessi periodi hanno solo un'importanza re-

lativa, come ci hanno appreso i progressi delle ricerche. Certi popoli possono essersi trovati in una età della pietra, mentre altri popoli contemporanei godevano già di una civiltà avanzata. Certi utensili di pietra ai quali gli uomini si erano abituati e che, scelti in una buona materia e ben confezionati, si prestavano a molti usi, poterono essere adoperati ancora lungo tempo quando già gli uomini si servivano d'utensili di metallo, così come oggi, presso i popoli selvaggi, vediamo impiegati strumenti in pietra e in conchiglie di ogni genere, sebbene questi medesimi selvaggi posseggano spesso utensili metallici importati dagli europei. — Così, pur rallegrandoci delle numerose informazioni che ci forniscono particolarmente le costruzioni lacustri per la storia delle industrie più antiche, per il modo di vivere e per la civiltà gradualmente crescente delle popolazioni preistoriche, non vi troviamo nulla che ci possa illuminare su ciò che dapprima differenziò più nettamente l'uomo dalle specie animali, e quindi sui veri inizî dell'esistenza dell'uomo come specie.

Tuttavia, un particolare merita di essere messo in rilievo, perchè sembra riferirsi essenzialmente ai primi principii della vita dell'uomo come specie distinta; ed è l'apparizione del sentimento del bello e di certi abbozzi artistici in epoche in cui evidentemente l'uomo si trovava ancora in lotta selvaggia con le grandi bestie feroci e conservava penosamente la sua esistenza in mezzo ai terrori e alle peripezie più commoventi. Menzioniamo in prima linea gli schizzi di animali su pietre o su ossa, che furono trovati la prima volta in caverne della Francia meridionale, e più tardi a Thaingen presso Sciaffusa. Aggiungiamo che nei resti più grossolani e più antichi di stoviglie si nota quasi sempre una certa ricerca dell'eleganza della forma; insomma, gli elementi dell'ornamentazione sembrano quasi tanto antichi quanto l'abilità spiegata nella fabbricazione delle armi e degli utensili in generale (15). Abbiamo qui una notevole conferma delle idee espresse da

Schiller nei suoi *Artisti;* difatti, quando ci rappresentiamo le passioni violente dell'uomo primitivo, non possiamo opporre loro altre influenze educatrici e nobilitanti che la società e il sentimento del bello. Si deve involontariamente ricordare qui la domanda tanto conosciuta: l'uomo ha prima parlato o cantato? Su questo punto la paleontologia tace; ma al suo posto si presentano considerazioni anatomiche e fisiologiche. Secondo l'ingegnosa osservazione di Fager, il maneggio delicato dei movimenti del respiro, specialmente la regolarizzazione facile e libera dell'espirazione, è una condizione prima dell'uso del linguaggio; e questa condizione non può essere completamente adempiuta se non nella posizione verticale del corpo. Questa osservazione si applica naturalmente anche al canto; per conseguenza gli uccelli, che si servono liberamente del loro torace, sono cantanti nati, e imparano perfino a parlare con una facilità relativa. Darwin prova la tentazione di accordare la priorità al canto. « Quando tratteremo della selezione sessuale egli dice, vedremo che l'uomo primitivo, o almeno un antenato primitivo qualsiasi dell'uomo, secondo ogni verosimiglianza, usò largamente la sua voce, come fa oggi una scimmia della specie del gibbone, per produrre intonazioni realmente musicali, o, in altri termini, per cantare. Secondo numerose analogie, possiamo concludere che questa facoltà sarà stata esercitata, durante l'epoca in cui i due sessi si cercano, per esprimere diversi movimenti dell'anima, come l'amore, la gelosia, il trionfo, e in pari tempo per sfidare i rivali. L'imitazione di grida musicali mediante suoni articolati ha potuto dar origine a parole che esprimevano differenti emozioni complesse » (16).

È molto verosimile che l'imitazione delle grida degli animali abbia sostenuto una parte, come pensa Darwin, nella formazione del linguaggio umano, posto che un suono provocato dal semplice desiderio di imitare doveva molto facilmente acquistare un significato. Il corvo, per esempio, che, con invenzione sua propria, imita i latrati dei cani e

il canto delle galline, congiunge certamente a questi suoni l'idea della specie distinta di ciascuno di questi animali, perchè sa da quale dei due ciascun suono emana. Egli ha quindi nella sua invenzione una base per la formazione dell'idea, operazione i cui elementi non sono affatto sconosciuti agli animali. I suoni che, per la loro natura di riflessi, esprimono lo stupore, il terrore, ecc., dovettero sempre essere capiti da tutti gli esseri organizzati in modo simile; perchè, anche fra gli animali, costituiscono mezzi indubitabili per comprendersi. Abbiamo un elemento che rappresenta qui soggettivamente, là oggettivamente, la formazione del linguaggio. La riunione di entrambi ha dato necessariamente al soggettivo forme più rigorose, e all'oggettivo più contenuto (17).

Se si studia la storia della civiltà umana al lume delle ricerche più recenti, dal cammino dei risultati acquisiti si è condotti a immaginarsi un'iperbole le cui ordinate, rappresentanti lo sviluppo della cultura, si elevano dapprima con estrema lentezza sulle abscissi enormi del tempo; poi il movimento di ascensione diventa sempre più rapido; infine si manifesta, in un tempo relativamente assai breve, un progresso immenso. Usiamo quest'immagine per rendere perfettamente chiara un'idea che ci sembra importante. A dir vero, procede in modo del tutto diverso lo sviluppo delle qualità fisiche e anche delle qualità psichiche dei popoli. Qui il progresso delle attitudini degli individui e delle nazioni sembra essere estremamente lento, e quasi insensibile. Ciò risulta dal fatto che di due uomini dotati di eguale capacità quello che si trova in un ambiente progredito si innalzerà ben di più di quello che cresce in un elemento grossolano. Sembra quasi che basti avere doti molto mediocri per famigliarizzarsi, durante i vent'anni dell'infanzia e della gioventù, con tutte le parti della cultura più sviluppata, al punto da prendere personalmente una parte attiva al movimento generale. Ma se si pensa che nei secoli precedenti non si trasmettevano

altro che fatti, esperienze isolate o procedimenti industriali, mentre la nostra epoca trasmette anche metodi, mediante i quali sono ottenute serie intiere d'invenzioni e di scoperte, si comprenderà facilmente la causa del rapido accrescimento della cultura attuale, senza per questo trovarsi costretti a vedere nel tempo presente un sùbito slancio dell'umanità verso una superiore esistenza materiale ed intellettuale. Ben più, come l'individuo non giunge spesso alle sue creazioni intellettuali più importanti se non ad una età in cui le forze del cervello cominciano già a declinare, così come si capisce da sè, il nostro slancio attuale non suppone affatto quell'energia elastica e giovenile dell'umanità che ammettiamo tanto volentieri. Noi siamo lontani dall'istituire, per questo riguardo, una qualsiasi teoria positiva di cui nessuno potrebbe fornire le prove. Non possiamo abbandonare la tesi dello sviluppo dell'umanità senza mostrare almeno quanto poco sia fondato oggettivamente il dogma del progresso continuo dell'umanità. La corta durata della storia non offre ancora, è vero, abbastanza casi per ammettere una conclusione, nemmeno probabile, dell'esperienza, e ancor meno una « legge »; ora, la storia ci ha già mostrato più di una volta che lo sviluppo esterno di una nazione può accompagnare il suo deperimento interno, e la propensione della moltitudine come della « classe illuminata » a preoccuparsi soltanto del suo benessere materiale ed a sottomettersi al dispotismo fu, nell'antichità, e forse anche presso molti popoli civili dell'Oriente, il sintomo di un tale deperimento interno. Abbiamo così indicato il posto teorico di un problema che, nell'ultima parte, esamineremo da un punto di vista completamente diverso.

Come la questione del genere umano non occupa, in fondo, il materialismo se non perchè esso è l'avversario più dichiarato e più tangibile delle concezioni oscure della teologia, mentre questa questione non ha quasi rapporti interni col vero materialismo, così avviene per la questione

della unità della specie umana. Questo problema non è altro che la semplice trasformazione di una coppia unica che dà nascita all'umanità intiera, come la teoria delle rivoluzioni della terra non era per Cuvier se non una trasformazione della leggenda dei giorni della creazione, e come la teoria dell'invariabilità delle specie si può ricondurre all'arca di Noè. Se la scienza, che si pretende tanto esente da pregiudizî, non si fosse a poco a poco staccata da queste tradizioni, non sarebbe mai giunta ad occuparsi di questi problemi con tanto ardore, e anche qui la lotta dell'errore più grande contro l'errore più piccolo è diventata la sorgente di molte conoscenze vantaggiose per il progresso. Per elucidare cose sulle quali nessuno ha idee chiare, ossia se l'umanità forma una sola specie, si sono misurati cranii, studiati scheletri, paragonate dimensioni; in breve, si è arricchita l'etnografia, allargato l'orizzonte della fisiologia, si sono riuniti, per strapparli all'oblìo, innumerevoli fatti relativi all'antropologia. Quanto al punto capitale, tutti questi fatti non hanno deciso nulla, se non forse questo, che il mobile intimo di queste discussioni non si riferisce ad un interesse puramente scientifico, ma ad importanti questioni di partiti. La cosa si complicò tanto più, in quanto che ai pretesi interessi religiosi venne ad aggiungersi con forza in questa discussione il problema della schiavitù negli Stati Uniti. In casi simili, l'uomo si contenta facilmente degli argomenti meno costosi e più futili, ai quali si dà poi un valore apparente sfoggiando erudizione e apponendo loro una tinta scientifica. Così, principalmente l'opera dei signori Nott e Glidon (*Types of mankind*, 1854), è interamente pervasa della tendenza americana, a far passare i negri per creature collocate più in basso che è possibile, e organizzate a modo delle bestie; ma poichè nello studio di queste questioni era sino allora predominata la tendenza opposta, questo libro ha precisamente contribuito a far comprendere con maggior nettezza i tratti caratteristici delle razze. All'opposto, la *An-*

tropologia dei popoli allo stato di natura, opera eccellente per molti rispetti, scritta da un uomo rapito troppo presto alla scienza, Waitz, alla sua volta è macchiata nel suo complesso da un'esagerazione degli argomenti favorevoli all'« unità » della specie umana. Waitz giunge fino ad appoggiarsi spesso su Prichard, scrittore privo di autorità e di valore scientifico, fino a considerare ancor oggi Blumenbach (1795 !) come prima autorità in fatto di distinzioni di razze e di specie, fino ad onorare dell'epiteto di « coscienzioso » la raccolta di casi d'ibridazione (tolta a Prichard) di R. Wagner, infine, sino a formulare la proposizione seguente: « Qual valore possono ancora avere le differenze specifiche nella Natura, e quanto non parrebbe irragionevole la loro fissità, se fosse possibile cancellarle mediante la creazione continua di ibridi? ». È inutile dimostrare che collocandosi a questo punto di vista, non si può sperare nessun chiarimento della questione principale, anche quando fosse possibile una soluzione in sè. Si cerca troppo spesso di provare, seguendo faticosamente una via sinuosa, l'esistenza di fatti che ad ogni istante l'esperienza viene a smentire. Contentiamoci di darne un solo esempio: Waitz continuava a considerare i conigli e le lepri come due specie ribelli ad ogni tentativo d'incrocio, mentre, da molti anni, ad Angoulême il signor Roux faceva eccellenti affari con le sue lepri a tre ottavi, nuova specie — o, se si preferisce, razza — di animali inventata da lui (18).

L'idea dell'unità della specie umana non ha più bisogno oggi dell'appoggio che può aver trovato una volta nella teoria della discendenza comune; è tuttavia permesso di dubitare che il mito di Adamo ed Eva abbia favorito l'incrocio degli spagnuoli con le indiane e dei creoli con le loro negre. I punti essenziali: estensione agli uomini di tutte le razze del diritto di far parte dell'umanità, concessione dell'eguaglianza davanti alla legge nell'insieme degli Stati, applicazione dei principii del diritto delle genti

alle relazioni tra vicini, tutto ciò può essere stabilito e conservato senza ammettere per di più la assoluta eguaglianza delle attitudini delle razze. Del resto, si avrebbe un bel discendere da un medesimo ceppo primitivo, non per questo si possederebbe una capacità eguale; perchè l'attardarsi durante migliaia d'anni nel proprio sviluppo potrebbe finalmente mettere capo ad un qualsiasi grado di inferiorità. La sola conseguenza che si possa trarre dalla comunità di origine è questa, che una razza attardata e magari indurita nelle sue tendenze inferiori, insomma, una razza mal dotata, potrebbe tuttavia, grazie a circostanze imprevedibili, giungere ad uno sviluppo superiore. Ora, questa possibilità esiste sempre non solo per razze umane attardate, ma anche per specie animali.

La «discendenza scimmiesca» che respingono col maggior furore gli individui meno elevati, per la dignità interna dello spirito, al disopra del fondamento materiale della nostra esistenza, non è, come si sa, nel senso proprio della parola una conseguenza necessaria della teoria di Darwin. Questi fa risalire ad un momento qualsiasi della preistoria dell'umanità una forma, un ceppo comune (19), dal quale si biforcarono da un lato l'uomo che tendette ad elevarsi e dall'altro la scimmia che persistette nelle sue inclinazioni animali. Secondo ciò, gli antenati dell'uomo avrebbero avuto una conformazione scimmiesca, ma anche già una disposizione a giungere ad uno sviluppo superiore, e tale sembra essere stata press'a poco l'idea di Kant. L'adozione della teoria della discendenza polifiletica sembra ancor più favorevole al pregiudizio dell'albero genealogico dell'uomo. Qui si può far risalire fino agli inizî della vita organica la superiorità dell'uomo nell'idoneità a svilupparsi. E' del resto facile comprendere che questo vantaggio che, in fondo, ci permette soltanto di coordinare più facilmente i nostri sentimenti e i nostri pensieri, non può gettare il minimo peso nella bilancia a favore della teoria polifiletica, altrimenti gli argomenti della scienza della

Natura sarebbero falsati con l'introduzione di motivi soggettivi e morali. D'altronde, dopo un esame approfondito, l'orgoglio dell'uomo non guadagna molto con questo allontanamento semplicemente esterno dalla discendenza animale, e, d'altra parte, quest'orgoglio non ha diritto di guadagnare nulla, perchè, in realtà, non rappresenta altro che una pretesa infondata contro l'idea dell'unità del tutto e dell'uniformità del principio formatore nel grande complesso della vita organica di cui noi siamo soltanto una frazione. Eliminiamo quest'orgoglio antifilosofico, e troveremo che il provenire da un corpo d'animale già giunto ad un alto grado di organizzazione e dal quale sgorgò la luce di un pensiero creatore è cosa più conveniente e più piacevole che l'uscire da una zolla di terra inorganica.

Si ha un bell'allontanare l'uomo quanto è possibile dalla scimmia attuale, con argomenti attinti nella scienza della Natura, non si potrà impedire di assegnare ai suoi antenati un certo numero dei difetti che oggi ci ripugnano di più nella scimmia. Suell che, nel suo ingegnoso scritto sulla creazione dell'uomo (Iena), ha toccato da vicino lo scopo di conciliare le più rigorose esigenze della scienza con la conservazione delle nostre idee morali e religiose, si è tuttavia ingannato dicendo che il carattere umano dovette manifestarsi con qualche cosa d'impressionante e pieno di presentimenti negli sguardi e nei gesti, anche sotto le forme animali anteriori da cui l'uomo è uscito. Non dobbiamo affatto confondere le condizioni della perfettibilità con la comparsa precoce dei suoi frutti. Ciò che oggi ci sembra nobile e sublime, al più alto grado, può benissimo fiorire come l'ultimo fiore di una vita calma, sicura, ricca d'impressioni creatrici di ogni genere, mentre occorreva, per giungere alla possibilità di una vita simile, possedere qualità del tutto diverse.

Il primo passo che rese possibile la cultura dell'uomo dovette essere la superiorità conquistata su tutti gli altri animali, e non è probabile che a questo scopo egli abbia

impiegati mezzi molto diversi da quelli che impiega ancor oggi per giungere a dominare i suoi simili. L'astuzia e la crudeltà, la violenza brutale e la dissimulazione che sta in agguato, devono aver sostenuta una parte importante nelle lotte di quei tempi; si può anche considerare il fatto che l'uomo, ancor oggi che potrebbe riuscire così bene impiegando unicamente la ragione, ricade sempre negli eccessi del brigante e dell'oppressore, come una conseguenza probabile della lotta da lui sostenuta durante migliaia d'anni contro i leoni e gli orsi, e forse in epoche anteriori contro scimmie antropoidi. Non è affatto inammissibile che virtù incontestabili si siano sviluppate simultaneamente, accanto all'intelligenza, nella cerchia della vita di tribù e di famiglia. Si pensi solo all'abisso enorme che esisteva ancora nell'antichità civile fra la vita interna degli Stati e delle città e la loro condotta spesso atrocemente barbara verso nemici vinti!

Così, nemmeno per motivi psicologici, non si può respingere la parentela originaria dell'uomo con la scimmia, ammenochè non si consideri l'ourang-outang e lo scimpanzé come animali di gran lunga troppo dolci e troppo pacifici perchè esseri di questa specie abbiano potuto dar nascita a quei trogloditi che trionfavano del gigantesco leone degli antichi tempi e che, dopo avergli spezzato il cranio, divoravano avidamente il suo fumante cervello,

---

CAPITOLO II.

Il cervello e l'anima.

Le difficoltà del soggetto sono apparse più distintamente col progresso della scienza. Conseguenze nocive della psicologia universitaria. — La frenologia. — I movimenti riflessi come elementi fondamentali dell'attività psichica. — Le esperienze di Pflüger. — Malintesi diversi e interpretazioni difettose di esperienze fisiologiche. — Il cervello non produce nessuna astrazione psicologica. — Teorie difettose di Carus e di Huschke. — Le idee psicologiche delle Università devono anzitutto essere eliminate. — Persistenza del pregiudizio della localizzazione delle facoltà intellettuali. — Ricerche di Meyuert sul cervello. — Importanza psicologica delle vie motrici. — Omogeneità dei fenomeni di eccitazione in tutti i nervi. — Esperienze di Hitzig, Nothnagel e Ferrier. Loro significato. — Asserzione di Wundt sui fenomeni elementari fisiologici in rapporto con le funzioni psichiche. — Dimostrazione della legge della conservazione della forza, mediante le funzioni del cervello. — Valore intellettuale del contenuto della sensazione.

Qui giungiamo al vecchio tema favorito del materialismo, col quale certamente oggi non si gioca più così facilmente come nel secolo XVIII. La prima ebbrezza delle grandi scoperte fisiche e matematiche è passata. Come il mondo, dopo la decifrazione di un enigma, ne presentava sempre uno nuovo e sembrava ingrandirsi, dilatarsi a vista d'occhio, così anche la vita organica rivelò abissi di connessioni sconosciute, appena intraviste prima. L'epoca che poteva credere molto seriamente che coi capolavori meccanici di un Droz o di un Vaucanson (20) si era giunti a scoprire la traccia dei segreti della vita, era a mala pena in grado di valutare le difficoltà che, di mano in mano che si procedeva, si accumulavano davanti alla spiegazione meccanica dei fenomeni psichici. Allora, si poteva ancora esporre come ipotesi scientifica la concezione ingenua-

mente infantile che nel cervello ogni idea ha la sua fibra determinata, e che le vibrazioni di queste fibre costituiscono la coscienza.

Gli avversari del materialismo mostrarono, è vero, che tra la coscienza e un movimento esterno si trovava un abisso da colmare; ma il sentimento naturale non si preoccupava di quest'abisso, posto che si comprese presto che esso era inevitabile. Sotto una forma qualsiasi ritorna sempre l'opposizione fra il soggetto e l'oggetto; solo, negli altri sistemi, è più facile superare la difficoltà con una frase.

Se, nel secolo XVIII, in luogo di quest'obiezione metafisica si fossero fatte tutte le esperienze fisiche di cui disponiamo oggi, si sarebbe forse combattuto il materialismo con le sue proprie armi. Forse anche, no: perchè i medesimi fatti che distruggono le concezioni d'allora sull'essenza dell'attività del cervello colpiscono forse con altrettanta forza le idee care alla metafisica. Poichè sembra quasi impossibile l'istituire, relativamente al cervello e all'anima, una tesi qualsiasi che non sia confutata dai fatti. Sono naturalmente eccettuate alcune vaghe generalità come questa, che il cervello è l'organo più importante per l'attività dell'anima. Sono pure eccettuate le tesi relative alla connessione di certe parti del cervello con l'attività di nervi determinati. La sterilità degli studi compiuti sinora sul cervello non è tuttavia basata se non in parte sulla difficoltà della materia. La causa principale sembra essere la mancanza totale di un'ipotesi utilizzabile in un modo qualsiasi, o di una qualsiasi idea sulla natura dell'attività del cervello. Così, anche gli uomini istruiti ricadono sempre, come per disperazione, nelle teorie, da lungo tempo confutate dai fatti, di una localizzazione dell'attività del cervello, secondo le diverse funzioni dell'intelligenza e del cuore. Ci siamo ripetutamente pronunciati contro il pregiudizio che considera la semplice conservazione di concezioni invecchiate come un ostacolo per la

scienza tanto grave quanto di solito si ammette; ma qui si direbbe in verità che il fantasma dell'anima, comparente sulle rovine della scolastica, imbroglia costantemente tutto il problema. Potremmo facilmente provare che questo fantasma, se ci è lecito designare così gli ultimi echi delle vecchie dottrine della psicologia scolastica, rappresenta ancora una gran parte in mezzo agli uomini stessi che se ne credono completamente sbarazzati, cioè fra i nostri capi del materialismo; ben più, tutta la loro concezione dell'attività del cervello è interamente dominata dalle idee volgari che si avevano una volta sulle facoltà immaginarie dell'anima. Noi crediamo tuttavia che queste idee, se soltanto sorge una concezione positiva e ragionevole di ciò che si deve realmente attendere dalle funzioni del cervello, spariranno con una rapidità eguale alla tenacia con cui si mantengono ora.

Qui non possiamo astenerci dal parlare anzitutto della forma più grossolana di queste teorie di localizzazione, cioè della frenologia. Essa non è solo un punto necessario per le nostre considerazioni storiche, ma anche, in causa dei suoi sviluppi chiari e precisi, un'occasione favorevole per elucidare i principii critici che acquisteranno nel seguito di quest'opera una larga applicazione.

Quando Gall istituì la sua teoria della composizione del cervello, formato di una serie di organi distinti per facoltà dell'anima distinte, egli partì dall'idea perfettamente giusta che le facoltà primitive dell'anima ordinariamente ammesse, come l'attenzione, il giudizio, la volontà, la memoria, ecc., sono semplici astrazioni; che esse classificano differenti modi d'attività del cervello, senza d'altronde avere l'importanza elementare che si attribuisce loro. In seguito alle osservazioni più diverse, egli ammise una serie di organi elementari del cervello, il cui sviluppo preponderante doveva dare all'individuo certe qualità durevoli, e la cui attività totale doveva determinare tutto il carattere dell'uomo. Ecco come Gall faceva le sue scoperte

e stabiliva le prove: egli cercava alcuni esempî molto notevoli di particolarità determinate, quali si incontrano spesso nei delinquenti, negli alienati, negli uomini di genio o negli originali eccentrici. Sul cranio di ciascuno di costoro egli cercava una protuberanza particolare. Quando la trovava, considerava l'organo come provvisoriamente scoperto, poi faceva appello all'« esperienza », all'anatomia comparata, alla psicologia animale e ad altre fonti per confermare la sua scoperta. Molti organi furono anche semplicemente constatati partendo da osservazioni fatte nel mondo animale e in seguito studiate nell'uomo. Quanto ad un metodo scientifico più rigoroso, non ce n'è la minima traccia in Gall, e questa circostanza non fu sfavorevole alla diffusione del suo sistema. Per ricerche di questo genere, ognuno ha ingegno e abilità; i risultati sono quasi sempre interessanti, e l'« esperienza » conferma regolarmente le dottrine fondate su queste teorie. È la stessa « esperienza » che confermava anche l'astrologia, la stessa che conferma ancor oggi l'efficacia e la riuscita del maggior numero delle ricette mediche (senza contare le omeopatiche!), e che ogni giorno mette così bene in risalto, con miracoli sorprendenti, l'assistenza visibile dei Santi e degli Dei. Dunque la frenologia non si trova in cattiva compagnia: non è essa un ritorno grossolano ad uno stato favoloso di immaginazione morbosa; essa è un frutto del terreno in cui germogliano in comune le pretese conoscenze che formano ancor oggi la grande massa del sapere di cui si glorificano solitamente i giureconsulti, i medici, i teologi ed i filosofi. Tuttavia, il terreno sul quale s'innalza è scelto male, in quanto che esso ammette benissimo l'impiego di tutte le precauzioni delle scienze esatte, e tuttavia continua ad essere coltivato senza che si tenga il minimo conto delle esigenze del metodo scientifico; e questo è ancora un punto che ha in comune con l'omeopatia.

I frenologi attuali difendono di solito le loro opinioni attaccando con violenza le obiezioni, troppo spesso lanciate

leggermente, contro la loro pretesa scienza, poichè nessuno vuole studiare seriamente la questione. All'opposto, si cercherà invano un tentativo qualsiasi di dimostrazione positiva negli ultimi scritti relativi alla frenologia. Gall e Spurzheim producevano le loro teorie in un'epoca in cui i metodi per lo studio di problemi di questo genere non erano ancora sviluppati, mentre i frenologi dei nostri giorni si agitano in una polemica sterile, senza tenere il minimo conto degli enormi progressi della scienza. Ancor oggi vale ciò che Giovanni Müller diceva nella sua *Fisiologia*: « Per ciò che riguarda il principio, non c'è in generale e *a priori* nessuna obiezione a fare contro la sua possibilità; ma l'esperienza ci apprende che questa organologia di Gall manca totalmente di una base sperimentale, e la storia delle lesioni della testa parla anzi contro l'esistenza di regioni particolari del cervello per attività intellettuali differenti » (21).

Diamo alcuni esempi per farci meglio comprendere. Castle cita, nella sua *Frenologia* (22), fondandosi su Spurzheim, numerosi casi in cui individui perdettero una quantità considerevole di materia cerebrale, senza che ne risultassero, a quanto si assicura, turbamenti nelle loro facoltà intellettuali. Egli si lagna del fatto che in tutti i casi la parte offesa non sia nettamente indicata. Se le lesioni menzionate avessero avuto luogo all'occipite, « un frenologo stesso potrebbe confessare, senza la minima difficoltà, che la facoltà di pensare poteva restare intatta ». Qui già il punto di vista apologetico è incontestabile. Si penserebbe, — ma la possibilità opposta non sarebbe meno plausibile —, che il frenologo avrebbe dovuto cercare di procurarsi casi simili; ci si aspetterebbe in primo luogo che, *in un caso osservato da lui stesso*, egli si fosse forzato di determinare con precisione le parti lese del cervello e la gravità della lesione, e che in seguito egli avesse osservato e constatato con la massima cura e con la massima sagacia le attività intellettuali del ferito come una vera *instantia*

praerogativa. In luogo di ciò, Castle spinge la bonarietà fino a farci il regalo del seguente racconto:

« Ebbi io stesso occasione di studiare un caso simile: un americano aveva ricevuto nell'occipite una certa quantità di grani di piombo, ciò che gli aveva fatto perdere una parte della scatola ossea e inoltre, secondo la sua espressione, molte cucchiaiate di materia cerebrale (*several spoons full of brain*). Si diceva che le sue facoltà intellettuali non ne avevano sofferto. Egli sosteneva che il solo malessere che risentiva dipendeva dai nervi. La sua professione lo costringeva a parlare assai spesso in pubblico: ma egli aveva perduto l'energia e la fermezza che lo caratterizzavano prima. Si fece valere questo fatto contro i frenologi (argomento tanto forte quanto gli altri della medesima specie), e tuttavia è facile vedere che questo fatto concorda pienamente coi principii della frenologia. La parte lesa del cervello non era la sede delle facoltà intellettuali, ma quella dell'energia animale, che fu quindi la sola a soffrire ».

Ciò basta, in realtà! Non una parola sugli organi lesi, sull'estensione della ferita o della cicatrice! Vista la gran parte che la « dualità » degli organi del cervello sostiene nell'apologia di teorie insostenibili, si sarebbe almeno dovuto indicare se la lesione dell'« occipite » che portò via « una parte della scatola ossea » e « alcune cucchiaiate di materia cerebrale » avesse colpito un punto tale che si potesse contare sulla conservazione d'una metà degli organi. Se il colpo avesse urtato nella metà dell'occipite con debole forza, avrebbe potuto facilmente distruggere l'organo dell'« amore paterno ». Che era avvenuto? Che era diventata la « inclinazione per l'unità e la vita sedentaria »? Che era diventata l'« affezione »? Nulla di tutto ciò! E tuttavia, tutti questi organi hanno la loro sede nell'occipite e il caso della loro distruzione parziale avrebbe avuto un valore inapprezzabile per un uomo di tendenze scientifiche, dato che un uomo simile potesse essere frenologo.

L'« energia animale » aveva sofferto. Quest'espressione potrebbe, a rigore, applicarsi alla « tendenza guerriera », situata nella parte laterale dell'occipite; disgraziatamente, si deve congetturare che se il colpo avesse ferito precisamente questo preteso organo, Castle avrebbe appena evitato di farcene parte. Difatti, non aveva quell'uomo « perduta l'energia e la fermezza che lo caratterizzavano prima »?

Non ci dobbiamo dunque stupire se i frenologi continuano a considerare allegramente il cervelletto come l'organo dell'inclinazione sessuale, sebbene Combette abbia osservata nel 1831 questa inclinazione fortemente pronunciata in un individuo che mancava completamente del cervelletto; sebbene Flourens abbia vista l'inclinazione sessuale persistere in un gallo al quale egli aveva tolta una gran parte del cervelletto e che in seguito aveva conservato vivo per otto mesi! (23).

I lobi anteriori del cervello si compongono di molti organi così importanti, che la distruzione di una parte di questi lobi nelle lesioni gravi di questa regione del cervello dovrebbe sempre farsi sentire, tanto più che qui si tratta di intelligenza, ingegno, ecc., la cui scomparsa è più facile a constatare che la scomparsa di un tratto del carattere. Ma, nonostante il gran numero di lesioni del cervello alla parte anteriore della testa, sottomesse ad un esame scientifico rigoroso, non si è ancora mai trovato nulla che, senza usare la maggior violenza, si prestasse a questa interpretazione. Naturalmente, ci si toglie d'imbarazzo mediante la dualità degli organi; ma donde deriva il fatto che la riduzione di metà di un organo non cambii notevolmente il carattere, mentre una depressione o un rigonfiamento moderato del cranio basterebbe per spiegare i contrasti più sorprendenti di tutta la vita intellettuale? Ma non indeboliamo la critica con un'esposizione a cui si può almeno opporre una ipotesi. Ci sono difatti casi in cui i due lobi anteriori del cervello erano molto malati e perfino in gran parte distrutti senza che si notasse la minima per-

turbazione dell'intelligenza. Longet cita due casi simili nella sua *Anatomia e fisiologia del sistema nervoso*, dove le osservazioni furono fatte molto bene. Ora, basta un solo caso di questo genere per abbattere tutto il sistema della frenologia (24).

E non soltanto il sistema della frenologia fu abbattuto; perchè molti anatomisti, partendo da un punto di vista meno ristretto, hanno divisa l'opinione di coloro che fanno risiedere l'intelligenza nei due lati anteriori del cervello, e tuttavia non c'è nulla di vero nemmeno nella localizzazione più generale, fatta per gruppi più estesi di facoltà intellettuali. Si esaminarono serie di cranii di uomini insigni, scelti a caso, e si trovò loro, spesso, ma non sempre, una fronte alta e larga. Tuttavia, si è dimenticato che, anche se due grossi lobi anteriori coincidessero di solito con una grande intelligenza nulla proverebbe ancora l'attività localizzata di queste parti del cervello. Perchè, mentre tutti i fatti osservati finora portano a credere che le diverse parti del cervello hanno, in fondo, la stessa destinazione, potrebbe tuttavia darsi benissimo che un'organizzazione particolarmente favorevole dell'insieme fosse anche in connessione con una forma particolare del cervello.

Fra i rimproveri che una parte dei nostri frenologi respinge energicamente, si trova anche la osservazione che la frenologia conduce necessariamente al materialismo. Ciò non è vero più di quanto lo siano ordinariamente le tesi generali di questo genere; è, al contrario, una falsità evidente. Se la frenologia avesse una base scientifica, si lascerebbe non solo innestare benissimo sul sistema di Kant, ma anche conciliare con le concezioni invecchiate, secondo le quali il cervello sta all'« anima » press'a poco come uno strumento più o meno perfetto sta al musico che lo suona. Osserviamo tuttavia che i nostri materialisti, e nel numero ci sono uomini dai quali non si aspettava questo, si sono pronunciati in modo straordinariamente favo-

revoli per la frenologia. Tali sono B. Cotta e particolarmente Vogt; quest'ultimo, nei suoi *Quadri della vita animale*, ha scritto con una precipitazione caratteristica: « La frenologia sarebbe dunque vera sino nelle sue minime applicazioni? Ogni modificazione di funzione sarebbe preceduta o piuttosto accompagnata da una modificazione materiale dell'organo? — Io non posso dire altro che: sì, è così, è realmente così ».

Il motivo di questa simpatia s'indovina facilmente. Difatti, la tesi generale che il pensiero è un'attività del cervello può in questa generalità diventare molto verosimile, senza essere perciò molto efficace. Solo quando si sarà riusciti a perseguire più specialmente quest'attività, a decomporla in un modo qualsiasi in elementi, e a dimostrare, anche in questi elementi, la concordanza del fisico e dell'intellettuale, solo allora si ammetterà generalmente questa concezione e le si attribuirà un grande valore nella formazione della teoria completa dell'universo. Se infine si può con questa conoscenza costruire il carattere dell'uomo, come l'astronomia precisa *a priori* la posizione degli astri, secondo le leggi dei loro movimenti, lo spirito umano non potrà più resistere ad un sistema producente frutti simili. I nostri materialisti, senza dubbio, non sono sognatori al punto da credere che la frenologia attuale sia in grado di rendere simili servigi; Vogt si è espresso molte volte, in altri scritti, in modo non equivoco, sul carattere antiscientifico di questa dottrina; Büchner, è vero, tratta la frenologia con grandi riguardi, ma ciò non gli impedisce di confessare di avere contro di essa gli « scrupoli scientifici meglio fondati ». Quanto alle infelici « idee innate » esse sono perseguitate perfino nell'asilo di una frenologia semplicemente possibile. Per distruggere una categoria di idee innate, che è completamente estranea alla filosofia moderna, e che ha corso unicamente negli scritti e discorsi popolari ed edificanti, Büchner crede di dover combattere le stesse conclusioni che si sono tratte dalla frenologia in

favore delle idee innate. Il fervore della battaglia gli impedisce di vedere che le idee innate che risultano necessariamente dalla struttura e dalla composizione del cervello, concordano perfettamente col materialismo più logico; in breve, che un'ipotesi simile va in ogni caso più lontano e si accorderebbe più completamente con le altre sue tesi che non il punto di vista della *tabula rasa* di Locke, al quale egli stesso si attiene. Ma come nessun filosofo moderno di qualche fama ammette idee che si sviluppino senza nessuna influenza del mondo esterno o risiedano già bell'e fatte nella coscienza del feto, così nessun frenologo oserebbe ammettere che il senso musicale possa manifestarsi in assenza di suoni, o il senso dei colori in assenza di colori. La lotta esiste solo fra l'opinione esclusiva di Locke, che dominò in misura incomprensibile il secolo XVIII e secondo la quale tutte le nostre idee vengono dai sensi, e l'altra opinione secondo la quale il cervello o l'anima portano con sè certe forme che determinano *a priori* la trasformazione delle impressioni dei sensi in rappresentazioni ed in intuizioni. Forse, si sono talvolta troppo rappresentate queste forme come stampi in cui si versa il metallo da convertire in caratteri di stampa, o come vasi d'argilla riempiti dalle impressioni dei sensi quasi da acqua di sorgente. Si ha un bello spezzare, in seguito, le pareti, non resta meno vero che qui ci sono condizioni esercitanti sulla formazione delle idee un'influenza molto essenziale. Per resistere ad un'influenza simile in considerazione di una frenologia semplicemente possibile, Büchner suppone che le relazioni degli organi frenologici con le impressioni esterne possano anche essere inverse, visto che « all'epoca in cui il cervello è in via di crescenza e di formazione, le impressioni esterne continuate e ripetute, nonchè l'attività fisica spiegata in certa direzione, fortificano anche materialmente l'organo frenologico di cui si tratta, — assolutamente come l'esercizio fortifica un muscolo. — « Sia pure, dirà il frenologo; ma tuttavia i

muscoli sono innati; però sono differenti sin dalla nascita e non si può negare che, a condizioni eguali, un bambino dai muscoli vigorosi eserciterà i suoi muscoli meglio che un bambino dai muscoli deboli. Nega il cervello innato, e tu avrai in pari tempo negate le tendenze innate dell'attività dello spirito! ». Ma Büchner in ciò non vede nessuna malizia. Egli grida: « La Natura non conosce nè intenzioni nè scopo nè condizioni materiali o spirituali che le siano imposte dall'esterno o dall'alto! ». Ebbene, se non c'è niente altro, se le condizioni della formazione delle nostre idee uscenti dall'interno e provenienti dalla Natura stessa sono ammesse, a qual fine tutto questo chiasso?

Eccoci ricondotti direttamente al punto centrale di tutta la nostra polemica materialista. Perchè tutto questo chiasso? Forse per resistere all'ipocrita sufficienza dell'alta scienza odierna. Giammai l'abisso fra le idee della classe privilegiata e quelle delle masse fu più profondo di oggi, e giammai questa classe privilegiata ha conchiusa la sua pace particolare ed egoista così completamente con la irragionevolezza dello stato di cose presente. Soli i tempi che precedettero la rovina della civiltà antica offrono un fenomeno simile; ma essi non avevano nulla di questa *democrazia del materialismo* che ai giorni nostri, più o meno cosciente, si rivolta contro questa filosofia aristocratica. Dal punto di vista di quest'ultima, è facile confutare il materialismo in teoria; ma è difficile eliminarlo. Nella discussione pratica, è uno scherzo per il materialismo il rompere tutte le sottigliezze esoteriche, dopo aver rotte le grossolane concezioni esoteriche, con le quali questa filosofia ha conclusa un'alleanza ingannatrice. « Ma noi non abbiamo mai pensato ad una cosa simile! », grida la scienza spaventata; per sola risposta riceve queste parole: « Parla chiaro e in modo da essere capita da tutti, o muori! ». Così è che, dopo aver fatta la critica logica del materialismo, si vede innalzarsi ad un'altezza immensa il suo va-

lore storico; quindi esso non può venire completamente apprezzato se non in un esame storico.

Ammettiamo ora anche noi, per un momento, come Büchner, che esista una frenologia, e, riferendoci a quest'esempio, sottomettiamo l'intiera teoria della localizzazione delle funzioni intellettuali ad una critica, nella quale lasceremo da parte provvisoriamente i fatti contrarii presentati dall'anatomia patologica. Per maggior comodità, prendiamo la teoria quale fu esposta da Spurgheim, Combe ed altri, e quale è generalmente diffusa in Germania. Otterremo così, press'a poco, il seguente quadro dei fenomeni del pensiero concreto.

Ciascun organo agisce per sè, a modo suo, e tuttavia l'attività di tutti concorre a produrre un effetto d'insieme. Ciascun organo pensa, sente e vuole per sè; il pensiero, il sentimento, la volontà dell'uomo sono i risultati della somma di queste attività. In ciascun organo ci sono diversi gradi di attività intellettuale. La sensazione si eleva e si trasforma dapprima in idea, e poi in immaginazione, secondo che l'eccitazione pensante dell'organo è più debole o più forte; l'emozione può diventare entusiasmo; l'inclinazione, desiderio e finalmente passione. Queste attività hanno rapporto soltanto con la materia che, in ogni organo, è conforme alla sua natura. « Ciascun organo intellettuale, dice uno dei nostri più brillanti frenologi, parla la sua lingua speciale e comprende unicamente questa lingua speciale; la coscienza parla quando si tratta del giusto e dell'ingiusto; la benevolenza, quando si deve soffrire o rallegrarsi con altri, ecc. ». Mediante la loro connessione con l'insieme, gli organi danno nascita ai fenomeni più generali come l'« intelletto », risultato dell'attività riunita delle trentasei facoltà mentali; ma concorrono anche ad attività determinate e discrete dell'uomo, sia resistendo, sia aiutandosi fra loro, sia modificandosi, ecc., come fa un gruppo di muscoli in occasione del movimento di un membro.

Si vede sùbito che questa teoria si muove attraverso le astrazioni più fantastiche. Gall volle mettere al posto delle nostre facoltà mentali ordinarie certe basi naturali e concrete di psicologia. Vi riuscì in apparenza, grazie all'ipotesi dei suoi pretesi organi; ma dal momento in cui si deve far agire questi organi si vede ricominciare l'antica fantasmagoria. È vero che Gall stesso si è dato poco pensiero di fornire su questo punto spiegazioni, e ancor oggi a mala pena la maggior parte dei suoi discepoli comprende che bisogna poter rendersi conto del funzionamento di questi organi se si vuol riuscire ad una qualsiasi dimostrazione. La frenologia potrebbe anche essere effettivamente vera, in quanto si tratta della correlazione fra la struttura del cranio e le facoltà intellettuali, senza che ciò ci fornisse il minimo chiarimento sul modo in cui il cervello funziona. Se il cervello, e con esso il cranio, prende forma di volta alla sommità della parte anteriore della testa nelle persone benevole, non ne segue affatto che le circonvoluzioni situate in questa regione siano esclusivamente occupate a condolersi o a rallegrarsi.

Che è dunque, a parlare propriamente, la compassione? Quando io odo un bambino gettare nella strada grida di lamento, io risento, oltre all'urto delle onde sonore, una serie di sensazioni, sopratutto nei muscoli degli organi respiratorii; perciò gli antichi collocavano l'anima nel petto. In questa circostanza, taluno può sentire il suo cuore battere più rapido; talaltro proverà un sentimento particolare nella regione dello stomaco; un terzo subirà un'emozione che lo costringerà a gridare col bambino. Nel medesimo tempo si produce l'idea di portare soccorso. Ha luogo una leggera innervazione di certi muscoli; mi sembra che io devo voltarmi, dirigermi verso il bambino, domandargli che ha. L'associazione delle idee mi fa pensare ai miei proprii bambini in bisogno di soccorso; vedo con l'immaginazione i genitori del bambino che potrebbero consolarlo ma non sono presenti; penso alla causa delle

sue grida: forse il bambino si è smarrito; forse ha fame, ha freddo, ecc. Infine, con o senza un'idea ben decisa, volo al soccorso del bambino che grida. Ho avuto compassione; forse, mi sono reso ridicolo con una pietà inutile; forse anche, sono arrivato in tempo. In ogni caso, io sono organizzato in modo che i sintomi sopra descritti si manifestano in me più facilmente e più presto che in altri; come, dopo aver fiutato tabacco, una persona sternuterà più presto di un'altra. Il giudizio morale chiama la prima qualità buona, la seconda indifferente, ma fisicamente i due fatti hanno affinità; è così che una linea di una sinfonia di Beethoven si compone di toni successivi tanto quanto un motivo sonato da un menestrello di fiera. Che è dunque ora la compassione? Il suono delle grida del bambino fu diretto verso l'organo della benevolenza, il quale solo comprese questo linguaggio? È soltanto in questo organo che nacquero la sensazione, l'emozione, l'impulso, poi infine la volontà e la riflessione? Il desiderio di portar soccorso fu ricondotto da questo organo al focolare centrale del movimento, nel midollo allungato che, per questo caso, si mise a disposizione dell'organo della benevolenza? Spiegando così il fatto, si fa semplicemente indietreggiare la difficoltà. Si immagina l'attività del cervello analoga a quella di un uomo intiero; si ha l'antropomorfismo più vuoto di idee applicato a questa o a quella parte del corpo umano. Bisogna che tutto si riunisca nell'organo della benevolenza: il pensiero, il sentimento, la volontà, l'udito e la vista. Se rinunzio a questo antropomorfismo, che fa soltanto indietreggiare la spiegazione, nulla può essere per me più verosimile che l'ammettere che nel fenomeno di cui si tratta il mio cervello tutt'intiero dovette funzionare, sebbene a gradi diversi di attività.

Qui il frenologo si getta su di me e mi rimprovera di non conoscere affatto la sua scienza. Anch'egli ammette l'attività del cervello tutt'intiero o almeno di gruppi con-

siderevoli dei suoi organi; soltanto, in quel caso, la benevolenza prende il comando. Qual era l'oggetto della pietà? Un bambino? Ed ecco, è in gioco « l'amore paterno o materno ». Come aiutare il bambino? Devo insegnargli la sua strada? Ecco apparire il « senso della topografia ». Compaiono anche la « speranza », la « lealtà »; la « facoltà di istituire conclusioni » partecipa pure al fatto. Ma questi organi pensano, sentono, vogliono ciascuno per sè; ciascuno d'essi ode il grido del bambino; ciascuno vede il bambino; ciascuno si rappresenta nella sua immaginazione le cause e le conseguenze: poichè ciascuno di questi organi ha la sua immaginazione. La sola differenza è questa, che la benevolenza dà il tono principale con questo pensiero: « qui taluno soffre: qui si deve portare soccorso! ». « Certamente », dice la lealtà; « aiutare i proprii simili è un dovere, e si devono adempiere inviolabilmente i proprii doveri ». — « Sarà ben facile consolare il bambino », dice la speranza. Qui l'opposizione si agita nell'occipite. « Soltanto nessuna storditezza », grida la vanità, e la « prudenza » fa osservare che la vanità, sua vicina, potrebbe ben avere ragione; la cosa merita riflessione. Il « sentimento musicale » fa poi valere alcune considerazioni egoistiche in favore del soccorso; infine, la « inclinazione all'attività » propone di chiudere la discussione e di votare. Vediamo riuniti in parlamento piccoli uomini, ciascuno dei quali, come avviene anche nei veri Parlamenti, possiede soltanto un'idea che cerca continuamente di far prevalere.

In luogo di un'anima la frenologia ce ne dà quasi quaranta, ciascuna così enigmatica in sè come ci appare, del resto, la vita dell'anima nel suo tutto. In luogo di decomporla in elementi reali, essa la decompone in esseri personali di caratteri differenti. L'uomo, l'animale, le macchine più complicate ci sono le più familiari; si dimentica che qui c'è una spiegazione da dare; o non si comprende bene la cosa se non quando ci si può raffigurare

dappertutto piccoli uomini che sono i veri agenti della attività intiera. « Signor pastore, c'è tuttavia un cavallo là dentro! », gridarono i contadini di X..., dopo che il loro capo spirituale ebbe passate molte ore a spiegare loro la struttura di una locomotiva. Con un cavallo nella macchina tutto è chiaro, anche se il cavallo fosse di una natura un po' strana. Quanto al cavallo, non si ha più bisogno di spiegarlo.

La frenologia prende lo slancio per superare il punto di vista del fantasma dell'anima, ma non ottiene altro risultato che quello di popolare di fantasmi il cranio intiero. Essa ricade nell'ingenuo punto di vista di chi non può mai rassicurarsi se non ammette che nell'ingegnosa macchina del nostro corpo risieda un macchinista che dirige tutto; un virtuoso, che suona questo strumento. Un uomo che per tutta la sua vita ha guardato con stupore una locomotiva senza averne un'idea, potrebbe ben credere che nel cilindro sia nascosta una piccola macchina a vapore che fa salire e scendere lo stantuffo.

Valeva la pena di parlare a lungo di questa frenologia tanto antiscientifica, per non guadagnare altro che un nuovo esempio di quella « irresistibile tendenza alla personificazione », tendenza nota da gran tempo e che ci ha fornita tutta questa truppa di facoltà intellettuali attive? Sebbene alcuni rappresentanti del materialismo si siano avvicinati a questa teoria più di quanto avrebbero dovuto fare, essa non esercitò se non una mediocre influenza sull'intiero sviluppo della moderna fisiologia dei nervi.

Va bene! Ma il male principale che fin qui ha impedito di elucidare i rapporti del cervello con le funzioni psichiche ci sembra trovarsi pure semplicemente nella causa che ha fatto fallire la frenologia, nella personificazione di idee astratte messe al posto della semplice comprensione del reale, almeno nella misura in cui il reale può essere compreso. Quale via ci conduce al cervello? I nervi! In questi noi abbiamo per così dire sviluppata da-

vanti a noi una parte di queste masse complicate. Noi possiamo far esperienze sui nervi, perchè possiamo prenderli e studiarli uno ad uno con successo. Vi troviamo direzioni, correnti elettriche, influenze sulla contrazione dei muscoli e sulla secrezione delle ghiandole; constatiamo reazioni sugli organi del centro. Incontriamo il fenomeno speciale dei movimenti riflessi, che già più di una volta, con una evoluzione verso il meglio ricca di promesse, fu considerato come l'elemento fondamentale di ogni attività psichica (25). Ma quanto la personificazione è qui un ostacolo, o piuttosto, con quale difficoltà sorge dall'ambiente delle idee abituali il pensiero esatto, consistente nel dedurre il personale dall'impersonale! Ecco ciò che è stabilito, come dall'esempio più notevole dalla storia delle esperienze di Pflüger sull'importanza psichica dei centri del midollo spinale. Pflüger mostra con molta sagacia e un grande talento di sperimentazione che rane ed altri animali decapitati, e perfino code di lucertola separate dal corpo, continuano a fare lungamente movimenti ai quali non possiamo rifiutare il carattere della finalità. Ecco il caso più interessante: una rana decapitata riceve una goccia d'acido sul dorso; essa asciuga la goccia con la zampa di cui può meglio servirsi a questo scopo. Allora le si taglia questa zampa; essa tenta col moncone, e, dopo molti tentativi inutili, finisce per prendere la zampa opposta ed esegue con questa il movimento. Qui non c'è più un semplice movimento riflesso; la rana sembra deliberare. Essa conclude che con una zampa non può più raggiungere il suo scopo; quindi tenta di conseguirlo con l'altra. Sembra dimostrato che vi sono anime del midollo spinale e anime della coda; perchè solo un'anima può pensare. Sebbene sia un'anima materiale, la questione non è questa: la rana tutt'intiera è dunque rappresentata nel suo midollo spinale. In quest'organo essa pensa e si decide, come possono fare le rane. — Un avversario scientifico prende allora una disgraziata rana, la decapita e la fa cuocere lentamente.

Perchè l'esperienza sia completa, bisogna far cuocere nel medesimo tempo un'altra rana non decapitata, e che una terza rana, — questa, decapitata — sia collocata vicino al vaso per ottenere un confronto esatto. Ora, avviene che la rana decapitata si lascia cuocere senza resistere alla sua sventura come la sua più completa compagna di disgrazia. Conclusione: non c'è anima del midollo spinale perchè se ce ne fosse una, essa avrebbe dovuto accorgersi del pericolo risultante dal calore crescente e pensare a fuggire! (26).

Le due conclusioni sono egualmente logiche: tuttavia l'esperienza di Pflüger è più importante, più fondamentale. Si elimini la personificazione; si rinunzii a cercare dappertutto nelle membra della rana molte rane che pensino, sentano ed agiscano; si cerchi, invece, di spiegare il fatto con altri fatti più semplici, cioè con movimenti riflessi, e non con l'insieme, con l'anima inesplicata. Allora si giungerà facilmente a constatare che in questi concatenamenti già tanto complicati di sensazioni e di movimenti esiste un cominciamento di spiegazione delle attività psichiche più complicate. Tale sarebbe la via da seguire.

Dove si trova l'ostacolo? Forse nella mancanza dello spirito d'invenzione o di destrezza per le esperienze più difficili? Certamente no. Ma non si vuol comprendere che per spiegare la vita dell'anima si deve tornare a fatti isolati che costituiscono una parte necessaria del meccanismo ma differiscono totalmente dall'azione di un organismo completo.

Ora, il movimento riflesso si opera senza coscienza; dunque l'attività anche più complicata in questo genere non può spiegare la coscienza!

Altra obiezione proveniente dal pregiudizio più grossolano. Per provare che la coscienza non esiste se non nel cervello, Moleschott cita la celebre osservazione di Iobert de Lamballe: una fanciulla ferita nella parte superiore del midollo spinale ebbe ancora coscienza del suo stato du-

rante mezz'ora, sebbene, eccettuata la testa, tutto il suo corpo fosse paralizzato. « Dunque tutto il midollo spinale può essere reso inerte, senza che la coscienza ne soffra ». Sia, ma, concludendo da ciò che animali decapitati non hanno nessun sentimento e nessuna coscienza, Moleschott dimentica che la testa, separata dal midollo spinale, poteva farci conoscere la sua coscienza in modo intelligibile per l'uomo, mentre il tronco non poteva. Non possiamo assolutamente sapere che cosa possa restare o no di sentimento e di coscienza nei centri del midollo spinale separati dalla testa. Possiamo solo ammettere con certezza che questa coscienza non potrà fare nulla che non sia fondato sulle condizioni meccaniche della direzione centripeta e centrifuga dei nervi, come pure su quelle dell'organizzazione del centro.

Non si può nemmeno quindi conchiudere: i centri del midollo spinale sentono e possono perciò fare di più di quanto potrebbe fare un semplice meccanismo. All'opposto, la cosa si svolge in modo strettamente meccanico; questo si può stabilire *a priori*, e questo dimostra anche la controesperienza della cottura lenta. Per la prima classe di eccitazioni, esiste nel midollo spinale della rana un meccanismo che serve ai movimenti riflessi adattati ad uno scopo, ma non per la seconda. Non sappiamo se, in quest'ultimo caso, manca la sensazione o soltanto la facoltà di reagire sulla sensazione mediante movimenti variati. Ma, sebbene qui possiamo appoggiarci soltanto sull'analogia, è probabile che dovunque nasce una sensazione esista un apparecchio che reagisce sulla sensazione; si può poi ammettere che ogni apparecchio riferentesi ai movimenti riflessi implichi in sè la possibilità di sensazioni, per quanto debolissime, mentre resta molto dubbio se in un animale sano e intiero entri mai nella coscienza, e in modo distinto, qualche cosa di questa sensazione dei centri subordinati (27).

Si sente che qui ci troviamo sulla buona strada per

cominciar a rendere il materialismo coerente, e, in realtà, sarà questa la condizione preliminare e necessaria di ricerche fruttuose sui rapporti dell'anima col cervello, senza che per questo il materialismo sia giustificato dal punto di vista metafisico. — Se il cervello può produrre tutta la vita dell'anima umana, sarà ben permesso attribuire una semplice sensazione ad un centro di midollo spinale. Per quanto riguarda infine gli animali decapitati, sarà bene ricordare che, per confutare Cartesio, si aveva l'abitudine di mostrare che gli animali non sono semplici macchine. Noi non possiamo vedere nemmeno le loro sensazioni come tali; concludiamo che esistono, solo fondandoci sui segni di dolore, di gioia, di paura, di collera, ecc., che, negli animali, concordano coi gesti corrispondenti dell'uomo. Ma negli animali decapitati troviamo in parte i medesimi segni. Dovremmo concludere che indicano egualmente una sensazione. Animali a cui fu tolto il cervello gridano o vanno in convulsioni quando sono presi con le pinze. Flourens trovò galline private del cervello in uno stato di assopimento che gli fece credere che esse non provassero sensazioni. Questi medesimi animali potevano camminare e stare in piedi. Essi si svegliavano quando erano spinti, si rialzavano quando venivano coricati sulla schiena. Iean Müller ha dunque ragione di trarre conclusioni totalmente diverse: « Flourens ha concluso, è vero, dalle sue esperienze sull'ablazione degli emisferi che sole queste parti sono gli organi centrali della sensazione, e che l'animale che ne è privato non sente più nulla. Tuttavia ciò non risulta dalle sue esperienze, d'altronde così interessanti; è precisamente l'opposto che risulta, come Cuvier ha già fatto osservare nel suo rapporto su queste esperienze. È vero che un animale diventa ebete quando ha perduto gli emisferi del cervello; ma dà tuttavia segni evidenti di sensazione e non di semplice riflessione (attività riflessa) ». (28).

Müller s'inganna a sua volta considerando la sensa-

zione dell'animale privato del cervello come se fosse press'a poco la medesima dell'animale sano e intiero. Ciò deriva dal fatto che Müller è esclusivamente preoccupato della teoria della centralizzazione. Per lui, il midollo allungato è il centro della influenza della volontà; il cervello è la sede delle rappresentazioni e quindi del pensiero. Egli dice per esempio a proposito dell'insensibilità degli emisferi del cervello: « Il punto del cervello in cui le sensazioni si trasformano in rappresentazioni e in cui le rappresentazioni sono immaginate per ricomparire in qualche modo come ombre della sensazione, è esso stesso insensibile ». Di questo notevole processo noi non sappiamo assolutamente nulla. Ci si domanda anche molto seriamente se ciò che si chiama le nostre « rappresentazioni » sia altro che fasci di sensazioni molto delicate. Müller incarica il midollo allungato di occuparsi di volontà e di sensazione; egli assegna specialmente alle sensazioni dei sensi gli organi collocati alla base del cervello e vuole che il pensiero si produca nel cervello. Sono di nuovo astrazioni alle quali si assegnano differenti regioni. La personificazione dell'astratto non è tanto visibile quanto nella frenologia, ma non esiste però meno. Se la riflessione del dotto fosse tutta concentrata sul processo del pensiero, del sentimento, e della volontà, la sua prima cura sarebbe quella di considerare lo straripare dell'eccitazione da una parte del cervello sull'altra, e il progressivo liberarsi delle forze di tensione come l'oggettivo dell'atto psichico; non cercherebbe la sede delle differenti forze, ma le vie di queste correnti, le loro connessioni e le loro combinazioni.

Per appoggiare la sua teoria del cervello, Müller fa appello tra altro all'anatomia comparata, ossia al campo che è ancor oggi la base più importante e quasi unica di questa concezione, da quando l'anatomia patologica si è mostrata così ricalcitrante. Si deve difatti confessare che lo sviluppo graduale degli emisferi del cervello nel mondo animale permette di concludere con una probabilità

estrema che appunto in quest'organo importante deve essere cercata la causa essenziale della superiorità intellettuale dell'uomo. Ma da ciò non segue che esso sia necessariamente la sede delle attività superiori dell'anima. È logicamente manifesto che su questo punto resta da fare un passo considerevole. Tentiamo di rendere la cosa evidente. Un mulino in comunicazione con uno stagno molto grande alimentato da un piccolo corso d'acqua sempre eguale, lavorerà durante tutta l'estate più regolarmente che un mulino collegato ad uno stagno molto piccolo o quasi nullo. Esso può anche in caso di bisogno darsi un grande supplemento di forza senza esaurirsi prontamente; esso è, in tutti i sensi, meglio situato e lavora a miglior mercato. Lo stagno è la causa di questo lavoro a miglior mercato, il quale del resto non ha luogo nello stagno; esso risulta dall'acqua che ne defluisce e che viene a far muovere un ingegnoso meccanismo. Poichè noi vogliamo indicare qui soltanto la lacuna logica e non istituire noi stessi un'ipotesi aggiungeremo un altro paragone. Il semplice torchio di Gutenberg faceva poco lavoro in confronto coi nostri torchi a vapore tanto complicati. La superiorità di questi ultimi non si trova nella forma, ma nei loro ingegnosi ingranaggi; dovremo forse per questo ammettere che la stampa ha luogo in questi ingranaggi? Si possono anche prendere come esempio i nostri sensi. L'occhio meglio organizzato di un altro dà una visione migliore; quanto alla visione stessa, essa non ha luogo nell'occhio, ma nel cervello. Così la questione della sede delle funzioni superiori dello spirito è per lo meno ancora aperta, se pure non è mal posta Ma si può ammettere senza difficoltà che gli emisferi del cervello hanno per queste funzioni un'importanza decisiva.

Müller, è vero, crede anche che Flourens, col suo scalpello, ha fornita la prova diretta che la sede delle funzioni superiori dello spirito si trova nel cervello. Si conoscono le parole di Büchner: Flourens ha amputata l'« ani-

ma » delle sue galline, pezzo a pezzo. Ma, anche concedendo che le funzioni superiori dell'intelligenza della gallina, funzioni difficili da definire, fossero realmente eliminate quando furono compiute quelle vivisezioni, non ne segue che la supposizione fosse fondata, poichè il cervello serve ancora soltanto da semplice fattore necessario per la realizzazione di queste funzioni, ma non ne è affatto la sede. Si deve inoltre notare che nel corpo organico l'ablazione di un organo come il cervello non può affatto venir effettuata senza che l'animale cada malato e che specialmente le regioni vicine siano fortemente turbate nelle loro funzioni. Ciò prova per esempio un'esperienza di Hertwig, citata nella *Fisiologia* di Müller: un piccione al quale era stata tolta la parte superiore dell'emisfero restò sordo durante quindici giorni, poi ricuperò l'udito e visse ancora due mesi e mezzo. Nelle esperienze di Flourens, gli animali perdevano regolarmente, oltre all'udito, la vista, e questo fece credere a Flourens che tali animali non avessero più coscienza. Louget provò al contrario con una esperienza notevolissima che usando opportuni riguardi agli strati ottici ed alle altre regioni del cervello, eccettuati gli emisferi, la facoltà visiva dei piccioni è conservata in parte. Si prenda ora uno scrittore qualsiasi, pieno di spirito, lo si privi dell'udito e della vista, gli si paralizzi la lingua e gli si dia inoltre una febbre moderata o un'ebbrezza permanente: gli si lascerà il cervello, e tuttavia, ne siamo convinti, egli non fornirà grandi prove delle sue facoltà di spirito superiori. Che si può dunque aspettare da una gallina mutilata?

Gli ultimi studi fatti sul cervello, dei quali ci occuperemo fra breve, assicurano al cervello una parte preponderante sotto tutt'altro rispetto. Qui esso non appare come un'« anima » nè come un organo che produce in modo incomprensibile l'« intelligenza » e la « volontà », ma come l'organo che dà nascita alle combinazioni più complicate della sensazione e del movimento. Non la « volontà » come

tale vi è prodotta, ma un effetto interamente somigliante ai riflessi, ma di una composizione più variata e determinata da impulsi più variati, provenienti da altre parti del cervello. Il cervello non genera astrazioni psicologiche, che in seguito debbano soltanto trasformarsi in azione concreta; esso dà l'azione concreta, come nel riflesso, quale conseguenza immediata dello stato del cervello e delle eccitazioni che si muovono nelle diverse vie. Non si toglie dunque pezzo a pezzo l'« anima » alla gallina, ma lo scalpello distrugge un apparecchio di combinazioni formato unicamente di molecole discrete che hanno la funzione più varia e meglio determinata. Il carattere individuale dell'animale, la sua originalità vivente continuano a sussistere finchè l'ultimo soffio di vita non sia spento. Ma la coscienza si ricongiunge esclusivamente alle funzioni dell'apparecchio cerebrale? Ecco ciò che resta tuttora in sospeso (vedi la nota 27).

Come esempi di filosofia del cervello esclusiva, ed arbitraria possiamo ancora menzionare le teorie di Carus e di Huschke, che, leggermente modificate, ebbero una grande eco, sebbene basate interamente sul principio della personificazione di astrazioni tradizionali. Torniamo così, a dir vero, al campo della filosofia della Natura, senza troppo allontanarci tuttavia dal punto di vista della scienza; perchè, in ciò che riguarda lo studio del cervello, non si è ancora guari oltrepassato l'orizzonte della filosofia della Natura.

Huschke insegnò, fin dall'anno 1821, in una dissertazione, che alle tre vertebre del cranio corrispondono tre parti principali del cervello, e che si devono quindi ammettere tre facoltà principali dello spirito. Era questo uno strano concatenamento causale, ma completamente conforme alle idee dell'epoca. Al midollo allungato e al cervelletto è attribuita la volontà; ai lobi parietali, la sensibilità; ai lobi frontali, il pensiero. Naturalmente, la « polarità » sostiene una parte in questa teoria. Il cervelletto

è opposto polarmente al cervello; il primo serve al movimento, il secondo alla sensibilità ed al pensiero; il primo ha un'attività attiva; il secondo, un'attività recettiva. Per questo riguardo, le parti della base del cervello si collegano interamente al cervello; ma in seguito, in seno a questa massa, si produce di nuovo l'opposizione polare. Come documento illuminante la teoria della nascita delle idee scientifiche, si vedrà sempre con interesse che Huschke considerava le celebri esperienze di Flourens, pubblicate alcuni anni più tardi, come una dimostrazione sperimentale della sua dottrina (29).

Carus stabilì più tardi una tripartizione del tutto simile, ma volle trovare la sede primitiva dell'anima esclusivamente nei tubercoli quadrigemelli, mentre Huschke rivendica inoltre per questa sede gli strati ottici, i lobi posteriori del cervello e altre parti. Huschke trova i tubercoli quadrigemelli troppo insignificanti per una funzione così importante come quella della vita dell'anima, tanto più che questi perdono visibilmente importanza nella storia dello sviluppo dell'uomo come nella serie ascendente degli animali. Questa circostanza non può imbarazzare Carus, che prende per punto di partenza la disposizione primitiva, e dichiara assurda la teoria che localizza l'anima, l'intelligenza e la volontà dell'uomo adulto al punto da « imprigionarle, per così dire, ciascuna in una delle tre sezioni del cervello ». Ma deve essere altra cosa « quando parliamo della disposizione primitiva di queste forme, in cui le fibre di transmissione non sono ancora sviluppate o non lo sono molto, e in cui non si può ancora trattare delle sottili gradazioni della vita dell'anima in generale ». È in questa semplice disposizione dell'organo allo sviluppo ulteriore dell'attività intellettuale che sarebbero in seguito localizzate le tre tendenze principali di questa medesima attività. Se Carus per tutta questa localizzazione non intende altro che il simbolo di uno sviluppo speciale dello spirito, la sua teoria sfugge alla critica poichè si perde nelle tenebre della metafisica.

Esaminiamo gli argomenti dei due fisiologi, le cui teorie sono così vicine fra loro, e troveremo tosto quell'esteso impiego dell'anatomia comparata in cui si fonde *a priori* in modo così notevole il sistema della filosofia della Natura con quello della scienza positiva. Poichè l'anatomia comparata si fonda sulla conoscenza più approfondita dei particolari, poichè per arrivare ai suoi punti di appoggio ha bisogno delle osservazioni più esatte, particolarmente in ciò che concerne l'anatomia del sistema nervoso, i dotti sono fin troppo inclini nelle loro ricerche a trasportare la propria convinzione dell'esattezza di questa scienza alle conclusioni che credono di dover trarre dal confronto delle forme analoghe. Ora, trarre conclusioni sui rapporti della conformazione del cervello con le facoltà intellettuali, è un'operazione già in sè molto complicata. Si paragonano organismi umani visibili ad organismi animali. Sta bene: questo confronto ammette il metodo esatto. Si può pesare la massa dei tubercoli quadrigemelli di un pesce; si può calcolare in qual rapporto col cervello intiero si trovi il cervelletto negli uccelli. Si può confrontare questo rapporto con quello che si trova negli uomini. Fin là, la strada è piana. Mi occorrerebbe in seguito conoscere in egual grado le funzioni intellettuali degli animali, paragonarle fra loro e a quelle dell'uomo; qui si incontrerebbe il còmpito più difficile. Dovrei ora adattare, per così dire, le analogie e le differenze maggiori di un campo con quelle dell'altro, paragonare il grado e la regolarità dei fenomeni osservati, scoprire a poco a poco una rete di corrispondenze di questo genere, e così diventare più sicuro dei particolari. In questa operazione importerebbe evitare le illusioni che la nostra feconda immaginazione ci sa ispirare in così grande numero.

Quindi, in luogo di accumulare le difficoltà, preferiamo indicare con nettezza l'impossibilità del procedimento. Quest'impossibilità ha per causa l'assenza di una psicologia comparata. Ora, in psicologia non possiamo nè

disseccare nè pesare nè misurare nè mostrare preparati. Pensare, sentire, volere, sono soltanto parole. Chi ne limiterà il senso con precisione? Daremo definizioni? È questo un elemento mobile! Nessuna di esse è buona: almeno, non possono servire a confronti esatti. E a che cosa ricongiungeremo le nostre osservazioni? Con quale misura misureremo? Brancolando così nelle tenebre, il pregiudizio infantile e ingenuo o lo slancio profetico del metafisico sono i soli sicuri di trovare qualche cosa. L'intelletto ha una sola via. Egli non può altro che confrontare con gli organi degli animali gli atti positivi, attestati, visibili che essi compiono. Esso deve dicondurre la questione a quella de modi e delle cause del movimento. È una via per l'avvenire; perchè uomini come Scheitlin, Brehm ed altri amici del mondo animale possono appena, nonostante tutto il loro merito, essere considerati come quelli che aprirono la via agli studi che bisognerebbe aver già compiuti per camminare con passo alquanto sicuro in mezzo a simili confronti.

Che rispondere a coloro che pretendono che negli uccelli e i mammiferi se il cervelletto è più grande è perchè in essi il carattere motore predomina, in opposizione con l'essenza più recettiva dell'uomo? È chiaro che in generale per questa via non si può sapere nulla. Un anatomico osserverà che nella pecora il paio anteriore dei tubercoli quadrigemelli è grande, il paio posteriore è piccolo; e nel cane avviene l'opposto. Ciò indurrà a credere che il paio anteriore è sensibile e il paio posteriore è proprio al movimento. Un'idea simile può metter capo ad altro che a dirigere tutt'al più le ricerche ulteriori? Ma queste ricerche non dovranno consistere nell'accumulazione di osservazioni simili interpretate in modo così capriccioso: dovranno essere trasportate sopra un campo limitato, da sfruttarsi mediante la sperimentazione. Anzitutto occorre eliminare le idee generali della psicologia delle Università. Se taluno mi prova che una leggera ferita

ad una parte qualsiasi del cervello fa dimenticare ad un gatto, d'altronde sano, di dar la caccia ai sorci, crederò che si è entrati nella vera via delle scoperte psichiche. Ma anche allora io non ammettessi che questa ferita abbia colpito il punto in cui le rappresentazioni di caccia ai sorci hanno la loro sede esclusiva. Quando un pendolo suona male le ore, perchè una delle sue ruote è deteriorata, non segue ancora da ciò che quella ruota sonasse le ore.

Anzitutto dobbiamo convincerci che, in tutti i paragrafi dell'antica psicologia delle Università, non si tratta mai di cose che noi possiamo sperar di ritrovare fra gli elementi funzionali del cervello. Avviene di ciò all'incirca come se si volessero trovare localizzate nei tubi di ebullizione o in certe parti determinate di una locomotiva le differenti funzioni di questa macchina, in quanto le si possono osservare esternamente; qui la facoltà di espellere il fumo, là quella di lanciare soffi di vapore; qui la forza che fa girare le ruote, là la facoltà di andare in fretta o adagio; altrove infine la facoltà di trascinare carichi. In tutta la nostra psicologia tradizionale, le azioni dell'uomo sono classificate, senza nessuna considerazione degli elementi che le producono, secondo certi rapporti con la vita e lo scopo della nostra esistenza, ed in modo che già la semplice analisi psicologica indica spesso con evidenza quanto poco ciò che si designa con una sola parola costituisca una vera unità. Che è per esempio il « coraggio » del marinaio nella tempesta e, d'altro lato, che è quando ci sono pretese apparizioni di fantasmi? Che è la « memoria »? Che è la « facoltà di ragionare », quando si tien conto delle sue forme differenti e dei campi in cui si producono i suoi effetti? Quasi tutte queste idee della psicologia ci danno una parola mediante la quale una parte dei fenomeni della vita umana è classificata in modo assai imperfetto; a questa parola si aggiunge l'illusione metafisica di una causa sostanziale comune di tali fenomeni; bisogna che questa illusione sia distrutta.

Un fatto quasi commovente della vita e degli atti di uno dei primi investigatori che si dedicarono a tali studi ci mostra ancora a quale profondità può essere radicato il pregiudizio della localizzazione delle facoltà intellettuali. Flourens che, dal 1820 al 1825 circa, si fece una fama europea con le sue vivisezioni, tornò quarant'anni più tardi alle ricerche sulle funzioni cerebrali, e vi seguì un metodo di cui si deve ammirare la novità e la sagacia. Egli applicò a certi animali piccole palle metalliche alla superficie del cervello, e lasciò che vi si affondassero lentamente. In tutti i casi queste palle discesero, dopo un tempo alquanto lungo, sino alla base del cervello, senza che ne risultasse un qualsiasi turbamento nelle funzioni. Unicamente quando la palla si posava verticalmente sul nodo vitale, la morte seguiva dopo che la palla aveva completamente attraversato il cervello. Flourens riferisce queste esperienze in una dissertazione sulla possibilità di guarire le lesioni cerebrali (62° resoconto); egli constata inoltre che i casi di simili ferite abbondano, in cui l'animale non provò nessun male; anzi, le lesioni cerebrali guariscono con una rapidità sorprendente. E in questa stessa dissertazione, Flourens dichiara che la ripartizione delle facoltà intellettuali secondo gli organi del cervello è lo scopo della scienza!

Solo in questi ultimi tempi si è finalmente entrati in una via migliore, e per quanto i risultati positivi siano ancora piccoli, si mostra immediatamente un terreno solido, e la ricerca ha un punto di partenza più sicuro.

Prima di tutto vanno qui menzionate (30) le ricerche e teorie anatomiche di Meynert sulla struttura del cervello. Meynert tentò per primo, astraendo da tutte le teorie psicologiche, di ottenere una veduta complessiva della struttura del cervello e della coordinazione delle sue parti, e di determinare così il corso generale di tutte le funzioni cerebrali in rapporto alle vie possibili dei fenomeni psicologici. Come solido punto di partenza per queste ultime

ricerche, egli si appoggia unicamente sulla Natura conosciuta, in parte sensitiva e in parte motrice dei cordoni nervosi del midollo spinale che penetra nel cervello. Egli li segue nelle loro ramificazioni, risalendo fino alla scorza del cervello, le cui differenti regioni acquistano così una prima e solida caratteristica; poi discende dalla scorza del cervello, per gradi determinati che l'anatomia gli indica, verso il midollo spinale e i nervi periferici.

Ecco, in poche parole, il quadro generale che risulta da questa teoria, in quanto essa ci riguarda qui: le fibre nervose si ramificano ascendendo verso la scorza del cervello, e si riuniscono discendendo. Le regioni in cui ha luogo questa ramificazione sono gli organi della sostanza grigia, e per conseguenza i punti di riunione delle cellule ganglionari che attraversa la sostanza bianca dei filetti conduttori. Nei medesimi organi, le vie conduttrici si incrociano fra loro in modo molto vario. La sostanza grigia, che facilita indubbiamente queste congiunzioni e ramificazioni, si fraziona, dal punto di vista di questo aggiustamento, per così dire, in tre parti: in primo luogo la scorza del cervello, la sostanza grigia di primo ordine; seguono i grandi nodi alla base del cervello come sostanza grigia di secondo ordine; infine, la « sostanza grigia centrale delle cavità », come terzo grado. Parallelamente, è vero, si stende ancora la sostanza grigia del cervelletto, che è l'organo di una rete particolarmente ricca e varia di vie sensitive e motrici. Meynert ne fa, per semplificare, una quarta classe della sostanza grigia; ma tale quarta classe non rientra in questa divisione; il suo posto è distinto, si coordina di preferenza con gli organi di second'ordine.

Le fibre conduttrici (sostanza bianca) sono distinte sommariamente da Meynert in due sistemi: quello di associazione e quello di proiezione. Le fibre del primo sistema servono a unire differenti parti della scorza del cervello; quelle del secondo servono alle relazioni della scorza del cervello col mondo esterno, che si proietta in certo

modo, per mezzo dei nervi, nella scorza del cervello. Questa idea della proiezione potrebbe, a dir vero, essere considerata come un'aggiunta psicologica perturbatrice; ma l'autore le conserva una portata così generale che si può anche separarla dalla conclusione, necessaria in apparenza, che la coscienza sia una funzione della scorza del cervello. In fondo, si può dire che il mondo esterno si proietta in ciascun centro nervoso; nella forma più grossolana, più semplice, già nella sostanza grigia del midollo spinale e delle cavità del cervello; e infine nel modo più perfetto, nel solo veramente umano, nella scorza del cervello. In questo, si deve stare bene attenti ad una certa ripartizione delle funzioni. La sostanza grigia di terzo ordine facilita i riflessi. Questi possono essere fermati in certi punti della seconda parte; l'impressione ricevuta non reagisce più allora immediatamente verso l'esterno, ma è trasformata in una rappresentazione psichica più complicata, o è in certo modo immagazzinata provvisoriamente per produrre uno stato di tensione. Tuttavia, gli organi della seconda parte sono, alla loro volta, almeno alcuni, di natura riflessa. Sono i riflessi più complicati, diretti verso uno scopo vitale, che si formano qui. Un'eccitazione che giunge qui, talora non dà luogo a nessun movimento, talora forse determina tutta una serie di movimenti simultanei o successivi, secondo la natura di questa eccitazione e lo stato del centro.

Ma questi riflessi della seconda parte possono alla loro volta essere fermati o modificati dall'intervento della terza, la più elevata di tutte, la scorza del cervello. Qui, si dice, è la volontà cosciente che interviene, e tuttavia l'apparecchio, gli effetti della funzione sono della stessa specie che nella seconda parte; solo, sono considerevolmente più varî e complicati. Sembra dunque che la stessa volontà cosciente non si rappresenti fisiologicamente se non come caso supremo di movimento riflesso, e ciò, sia detto di passaggio, non porta nocumento nè alla sua coscienza, nè alla sua

dignità morale in quanto « volontà ». Le nostre funzioni psichiche restano ciò che sono, sebbene non abbiamo davanti a noi, nel loro modo di apparizione fisiologica, altro che un meccanismo perfetto e superante d'assai nella sua struttura le nostre spiegazioni matematiche.

Ci siamo alquanto allontanati dall'esposizione della teoria di Meynert. Egli si applica strettamente a descrivere l'organizzazione morfologica del cervello; ma il maggior vantaggio di una morfologia veramente luminosa, chiara nelle sue classificazioni, è quello di facilitarci l'intuizione immediata delle funzioni. Ciò sarà meglio compreso quando studieremo un po' più specialmente le direzioni dei tragitti nervosi.

Il sistema di proiezione ha difatti una doppia via. L'una conduce dalla scorza del cervello, per la base del peduncolo cerebrale, al midollo spinale; l'altra vi conduce per la parte superiore del peduncolo. Nella prima via, la seconda classe di sostanza grigia è rappresentata principalmente dal nucleo caudato e dal nucleo lenticolare; nella seconda, dagli strati ottici, dai tubercoli quadrigemelli e dalla protuberanza interna del corpo a ginocchio; la prima è puramente motrice, la seconda è mista. La via che attraversa la base del peduncolo cerebrale si allarga, coi nuclei che vi sono inseriti, quando si sale nella serie animale, proporzionalmente allo sviluppo degli emisferi del cervello. Nell'uomo, la base del peduncolo cerebrale e il nucleo lenticolare sono assai fortemente sviluppati; l'altezza della base del peduncolo cerebrale eguaglia quella della calotta, mentre nel capriolo, per esempio, la proporzione è di 1 a 5. Dobbiamo concludere che le forme di movimenti e le sensazioni più indispensabili alla vita animale sono dirette e si riuniscono sulla via della calotta. I grandi nuclei incastrati qui sono anche riflessi composti che, a quanto sembra, partendo dalla scorza del cervello, sono soltanto fermati, rafforzati e in generale regolarizzati. Ma per la via della base del peduncolo cerebrale sem-

brano essere trasmessi sopratutto i movimenti la cui combinazione si opera nella scorza stessa del cervello.

Si potrebbe essere sorpresi del fatto che sia precisamente una via motrice quella, il cui sviluppo superiore cammina parallelamente all'accrescimento degli emisferi e tocca il massimo nell'uomo. Molti animali non sono forse superiori all'uomo per il vigore e la rapidità dei movimenti? Il gibbone che salta sui rami degli alberi non sfida forse con la sua agilità gli uomini più abili agli esercizî ginnastici? D'altra parte, non siamo noi superiori agli animali precisamente per la forza e la varietà delle nostre sensazioni? Le nostre percezioni scientifiche non esigono forse un esercizio dei sensi che è ignoto agli animali? Ben più, se tutta la nostra coscienza è costrutta di sensazioni, non ci dovremmo aspettare *a priori* che uno sviluppo relativamente maggiore delle vie sensitive camminasse di pari passo con lo sviluppo della vita intellettuale?

A ciò si può rispondere mettendo in rilievo l'importanza del linguaggio e della mano industriosa dell'uomo per la vita intellettuale. Quanto al linguaggio, conosciamo persino già la parte della scorza cerebrale in cui i suoni si combinano per formare parole significative, e di tutti i fenomeni di perturbazione psichica non ce n'è oggi certamente uno che sia meglio spiegato di quello dell'afasia. Ora, il linguaggio e la mano industriosa ci provano che in prima linea non si tratta affatto del vigore e della rapidità dei movimenti, ma della loro diversità e della loro finalità esattamente misurata. Ma occorre precisamente a questo scopo un apparecchio esteso di coordinazione, con connessioni che, da ciascun punto di un sistema dato, mettano capo ai punti diversi di altri sistemi. Quanto alla parola, non si tratta solo di misurare la pressione delle labbra che produce un B o un P, o di fare che i movimenti degli organi della parola, che formano una parola difficile a pronunciare, si succedano con facilità gli uni agli altri. Occorre anche che la parola abbia un significato,

e per questo, che, dal luogo dove si combina una parola, molteplici congiunzioni vadano ad operarsi nei punti dove si combinano le impressioni dei sensi. Queste congiunzioni non possono essere immaginate se non nel modo seguente: ciascuna sensazione determinata, ciascun impulso determinato verso il movimento muscolare trova la sua rappresentazione in tutta una serie di cellule della scorza del cervello, le quali alla loro volta hanno, tutte, connessioni loro particolari. Come nell'apparecchio di Corti (lumaca) tutto un apparecchio di nervi si tiene pronto a ricevere impressioni, e tuttavia soltanto alcuni sono requisiti per trasmettere un suono determinato, così dobbiamo anche figurarci, nei centri nervosi, particolarmente in quelli delle parti superiori, che un eccitamento che vi giunge è ricevuto da numerose cellule, in un piccolo numero delle quali soltanto il fenomeno di eccitamento acquista immediatamente un significato psichico; un impulso motore, destinato a scrollare un gruppo di muscoli, può similmente provenire da numerose cellule del cervello, mentre la loro connessione con altre parti del cervello decide se l'impulso sarà realmente dato o no. È vero che si cercherà invano nel cervello un apparecchio che regolarizzi questa scelta di attività così semplicemente come le vibrazioni della *membrana basilaris* regolarizzano il funzionamento dei nervi auditivi nella lumaca. Ma dal momento in cui si ammette che la direzione o la non-direzione dei processi dipende sopratutto dallo stato di eccitazione nelle fibre e nelle cellule, stato che già esiste ed è determinato anche dalle direzioni secondarie, non si ha più bisogno di cercare un altro meccanismo analogo a quello delle leve di scambio nelle ferrovie; il principio regolatore è dato.

Per quanto riguarda la direzione della mano umana, dobbiamo non solo ammettere un ricco sviluppo dell'apparecchio delle combinazioni per le regioni motrici del cervello, a causa della sua grande mobilità e utilità per le operazioni più ingegnose, ma anche tener conto, per

esempio, della scrittura, che ha le relazioni più strette con la parola. Se in seguito pensiamo all'abilità di un pianista, d'un pittore, d'un chirurgo, ecc., abilità in cui la misura più delicata degli impulsi di movimento asseconda sempre le combinazioni più varie, il bisogno di una grande estensione dell'apparecchio motore del cervello per l'attività dell'uomo ci apparirà tosto evidente. Aggiungiamo ancora la mobilità dei lineamenti del viso, l'importanza straordinaria del movimento degli occhi, che rappresenta una parte essenziale anche nella formazione delle immagini della vista, nella percezione di relazioni sottili e delicate. L'esercizio dei sensi per percezioni scientifiche esige dunque anche il concorso dell'apparecchio motore. La vista è in stretta connessione col funzionamento dei muscoli dell'occhio, il tatto col senso muscolare della mano. Tuttavia, anche nel movimento generale del corpo, l'uomo è ben superiore a tutti gli animali, per la diversità e la finezza degli atteggiamenti e dei movimenti, nonostante tutti gli esercizi ginnastici delle scimmie. Non abbiamo dunque bisogno di ricordare qui l'abilità dei danzatori, la destrezza dei giocolieri giapponesi, la facilità con cui gli attori prendono pose pantomimiche; il cammino, la posa verticale, il libero funzionamento delle braccia conducono una quantità di movimenti che noi comprendiamo immediatamente come espressione dello spirito, e in cui persino il più malaccorto fa conoscere il suo carattere con gesti nettamente accentuati. Fra le sensazioni, le più importanti sono forse precisamente quelle del senso muscolare (si ricordi la parola, i lineamenti del viso, i movimenti degli occhi), sia che esse abbiano direttamente la loro sede nell'apparecchio motore, sia che il funzionamento di questo apparecchio le determini.

La fisiologia pur essa non è rimasta inattiva nell'intervallo: essa ci ha appreso che i processi di tutti i nervi, nello stato di eccitazione, sono essenzialmente i medesimi (neurilità) (31). Non ci sono processi nervosi distinti per

la sensazione e per il movimento; il processo fisico è essenzialmente il medesimo in tutti i casi di eccitamento di un nervo; differisce soltanto per la forza o la debolezza, per la rapidità o la lentezza, ecc. D'altronde, ogni fibra irritata in una parte qualsiasi del suo percorso trasmette tanto per la via centrifuga quanto per la via centripeta; ma nelle fibre sensitive resta inefficace la prima direzione, e nelle fibre motrici la seconda. Abbiamo dunque già qui, in un caso completamente sicuro, il principio che una direzione che si estende in molti sensi non è però efficace se non su una delle sue vie, e nulla ci impedisce di applicare questo principio, nella più larga misura, alle funzioni del cervello (32).

Infine, anche la sperimentazione diretta ha adempiuto il suo ufficio. Le esperienze di Hitzig e di Nothnagel in Germania, di Ferrier in Inghilterra, hanno mostrato che la scorza dei lobi anteriori del cervello esercita influenza su movimenti determinati. Un coniglio, per esempio, di cui una zampa anteriore è colpita in causa della distruzione di una piccola porzione determinata della scorza cerebrale, non è precisamente paralizzato; esso può ancora eseguire alcuni movimenti combinati, quali si possono produrre nei centri inferiori; ma l'animale è indeciso, posa la zampa obliquamente, lascia collocare, senza resistere, la zampa malata in un'altra posizione, e sembra non avere coscienza netta dello stato di questo membro. Sebbene gli animali finiscano per perire in conseguenza di una lesione fatta al cervello, tuttavia uno spazio di sei o dieci giorni basta, se l'animale vive abbastanza a lungo, per sopprimere la perturbazione prodotta nei movimenti. Come spiegare ciò? Uno degli autori di questi esperimenti, Nothnagel, crede che si tratti in qualche modo di una paralisi parziale del « senso muscolare », ma che quello che fu ferito non sia propriamente il centro finale, la vera « stazione ultima », ma soltanto una stazione di quella via, e che quindi altre vie possano aprirsi per la medesima fun-

zione (33). Essendo stata lesa una regione vicina, non si constatò che fosse colpito il « senso muscolare », soltanto si manifestò una deviazione determinata nella posizione della zampa; anche questa perturbazione finì per sparire insensibilmente. Qui Nothnagel ammette una stazione per l'impulso eccitatore della volontà, ma questa non è ancora la stazione finale. « La *restitutio in integrum* esige la conclusione che qui c'è solo una via interrotta e che non si può aver eliminata la parte del cervello donde l'impulso volontario passa alle fibre dei nervi, in altri termini il punto in cui la formazione dell'impulso volontario trova esclusivamente il suo posto. Perchè sia possibile un ristabilimento completo, occorre che altre vie intervengano come ausiliarie, o almeno che la facoltà di produrre l'impulso volontario appartenga anche ad altre regioni ». Le esperienze in cui si distruggevano le regioni corrispondenti dei due emisferi non riuscirono. Non si può dunque sapere esattamente se il ristabilimento progressivo delle funzioni è operato con l'intervento dell'emisfero rimasto intatto o con la nascita di vie nuove nel medesimo emisfero. In ogni caso, lo sperimentatore si crede autorizzato a concludere così: « Se fosse possibile che una regione circoscritta, in cui devono nascere funzioni psicologiche, fosse, dopo la sua eliminazione, sostituita da un'altra, si finirebbe tuttavia per giungere necessariamente alla conclusione che non esiste stretta localizzazione delle funzioni intellettuali in centri determinati della scorza del cervello » (34).

Occupiamoci un momento della prima proposizione, ossia dell'assioma che ritorna spesso: una regione mediatrice, conduttrice, può sola essere sostituita dopo essere stata distrutta; quando l'organo primitivo e particolare di una funzione psicologica è distrutto, è inconcepibile che la sua sostituzione sia possibile.

Perchè dunque? Forse perchè, con la soppressione della facoltà intellettuale, scompare anche la sua tendenza a manifestarsi e quindi la causa di una nuova formazione

organica? Ciò metterebbe capo ad un dualismo inconciliabile col principio della conservazione della forza. Forse perchè la funzione psicologica costituisce alcunchè di eminentemente primordiale, che non può essere riprodotto mediante la connessione organica con funzioni corrispondenti, forse subalterne, delle regioni vicine? Sarebbe interamente nuovo il principio, che attribuisce alla coordinazione intellettuale dei fatti un'influenza fisiologica, la quale non si manifesta in nessun luogo e contraddice in realtà tutti i pricipii dell'analisi fisiologica. Nelle esitazioni del relatore non vediamo dunque altro che un risultato dell'antica teoria delle facoltà intellettuali, che per tanto tempo ha rese infruttuose le ricerche relative al cervello. Se il « senso muscolare » o l'« impulso volontario » è personificato, nel sistema di questa vecchia psicologia, come una « facoltà » a cui deve servire una porzione più o meno grande del cervello, la « facoltà dell'anima » è, secondo la dottrina materialista, distrutta nel medesimo tempo che la parte corrispondente del cervello la quale, secondo la dottrina dualista, è lo strumento indispensabile di questa facoltà; da allora è impossibile intravedere donde potrebbe venire l'impulso che la deve sostituire. Se invece non si dimentica che dal punto di vista della fisiologia, anche nella produzione di un impulso cosciente della volontà, non può trattarsi d'altro che di un fenomeno organico simile ad ogni altro, che la « facoltà » psicologica non è altro che una parola, con l'aiuto della quale si eleva apparentemente allo stato di realtà particolare la possibilità del fenomeno, infine, che l'esame della classificazione intellettuale delle funzioni non ha nulla a che fare con la fisiologia, allora non è affatto necessario intravedere perchè la « stazione finale » di una via psichica o il posto di origine di una « facoltà » non potrebbe, come ogni altra parte del cervello, essere sostituito nella sua attività da vie nuove.

Qui si potrebbe elevare, sul terreno della vecchia psi-

cologia, ancora un altro scrupolo, abbastanza strano, ma però degno di essere menzionato, perchè si devono inseguire i pregiudizî di questa specie fin nel loro ultimo rifugio. Si potrebbe essere urtati del fatto che l'impulso volontario, avente lo scopo di muovere una parte determinata del corpo, sia annientato, mentre la dominazione della volontà sulle altre parti continua ad esistere. La volontà stessa, che tuttavia è alcunchè di unitario, appare con ciò come una somma di funzioni parziali. E perchè no? dovremo domandare anche qui: perchè, anzitutto, noi non sappiamo assolutamente nulla, fuorchè questo, che certi atti dell'animale scompaiono e ricompaiono dopo che una certa parte del cervello fu lesa. Questi atti sono della specie di quelli la cui connessione causale è più complicata e che noi attribuiamo ad una « volontà ». Ma che sappiamo dunque di questa volontà? Astraendo dalle invenzioni degli psicologi, non sappiamo nulla, eccettuato ciò che troviamo nei fatti, nelle manifestazioni della vita. Se, in un certo senso, si ha ragione di parlare dell'unità della volontà, quest'unità non può esistere se non nella forma: unità del carattere, del modo e della maniera. Ma questa unità formale appartiene anche alla somma delle manifestazioni particolari della vita, e, in fondo, unicamente a questa somma. Quando, con ciò, noi parliamo di « volontà », aggiungiamo una parola comprensiva di questo gruppo di fenomeni vitali. Mettere una realtà distinta sotto la parola, è un oltrepassare i dati dell'esperienza; quindi ciò è scientificamente nullo.

Ora sapremo pure se dobbiamo aspettarci o no di poter constatare una « stretta localizzazione delle funzioni intellettuali in centri determinati della scorza del cervello». Nothnagel ha perfettamente ragione di dire che le sue esperienze sono contrarie a questa stretta localizzazione; esse lo sarebbero anche se il ristabilimento delle funzioni potesse spiegarsi con l'intervento del secondo emisfero. Perchè anche allora, dopo questo processo di ristabilimento,

l'impulso volontario partirebbe da un punto diverso di prima. Ma l'impulso volontario, anche quello che porta a muovere un membro determinato, non è mai altro che un nome per una somma di funzioni, la quale conduce ad un risultato esterno determinato. Le funzioni elementari delle cellule isolate e dei filetti conduttori possono essere in ciò strettamente localizzate, e tuttavia è possibile immaginare che, in circostanze particolari, il medesimo risultato sia similmente raggiunto per altra via. Ora, quando rivediamo il medesimo risultato, diciamo, secondo le idee psicologiche ordinarie: « l'impulso volontario è ristabilito ». Ma ciò che era stato distrutto non fu ristabilito: semplicemente, il medesimo prodotto fu creato mediante altri fattori.

È importantissimo l'essere chiari su questo punto: perchè è assai probabile che le sostituzioni più diverse di questa specie non abbiano luogo se non nelle più alte funzioni intellettuali dell'uomo. Colui, per esempio, che è più avvezzo a pensare per idee che per intuizioni, vedrà probabilmente il suo pensiero ostacolato all'inizio da un accesso di afasia, sino al momento in cui giungerà a passare dal principio alla conclusione mediante la semplice intuizione ed a raggiungere così lo scopo al quale non giungeva prima se non con l'aiuto del « linguaggio muto ». È assai probabile che la partecipazione delle differenti regioni del cervello all'attività del pensiero differisca già molto negli uomini allo stato di salute, mentre il risultato, cioè il pensiero, resta il medesimo.

Mentre Nothnagel concludeva dalle sue esperienze che le funzioni psicologiche non sono localizzate nel cervello, Hitzig concluse al contrario « che certamente alcune funzioni dell'anima e probabilmente tutte, al loro entrare nella materia o alla loro nascita, sono costrette a ricorrere ai centri circoscritti della scorza del cervello » (35). L'opposizione fra le opinioni dei due dotti non è così grande come sembra; perchè Hitzig si mostra liberato

dalla vecchia teoria psicologica, e per « funzioni dell'anima » non intende parole personificate, ma soltanto processi psichici realmente semplici, visto che si tratta delle funzioni di parti del cervello le più semplici possibili, e qui non si può trovare la semplicità se non ricongiungendosi molto strettamente al fatto fisico corrispondente. La volontà di piegare un membro determinato a distenderlo, è trasportata semplicemente e naturalmente al punto della scorza del cervello, la cui eccitazione elettrica produce il movimento in questione. In ciò, Hitzig ha aperto la via mediante esperienze talmente delicate, che riuscì a decomporre il processo fisico in elementi più fini di quanto siano fini, in certo senso, nel processo psichico. Se, per esempio, a partire da un punto determinato della scorza del cervello, un'orecchia, una orecchia sola, prova una scossa violenta, si ha il diritto di chiedersi se la volontà abbia potuto mai produrre un tale effetto parziale. Essa, d'altronde, non ne ha bisogno, posto che la vita non è affatto in gioco. La delicatezza delle funzioni psichiche consiste in altri punti, dove, è vero, nessuna esperienza fisiologica può seguirla nemmeno da lontano: anzitutto, nell'intensità incredibilmente rigorosa e precisa di ciascuna eccitazione e nella misura esatta del movimento corrispondente: poi, nell'accordo di molti meccanismi muscolari per un movimento d'insieme mirante ad uno scopo. Si ricordino qui di nuovo le funzioni della mano umana, della lingua, dei muscoli del viso nell'espressione mimica, e si vedrà facilmente dove sia collocato l'elemento intellettuale. Lo troviamo dappertutto: nella misura, nella forma, nel rapporto delle funzioni psichiche, che concorrono insieme: dove il più piccolo tratto, sopratutto nelle opere artistiche, acquista la più alta importanza. Ma, nel processo considerato dal lato puramente fisico, gli elementi di queste mescolanze delicatissime dei differenti impulsi possono esserci mostrati isolatamente, quali la volontà non li saprebbe produrre.

Non è privo d'interesse il sapere che Ferrier (36), nelle sue ripetizioni, grossolane e inesatte dal punto di vista del metodo, delle esperienze di Hitzig, incontrò, ben più spesso che quest'ultimo, la nascita di movimenti di finalità perfetti, di cui egli attribuiva la nascita all'eccitazione di una parte determinata del cervello. Con l'impiego di correnti troppo forti, egli aveva irritate nel medesimo tempo regioni vicine, e poichè, per esempio, i centri di curvatura, di allungamento, di adduzione e di rotazione di un membro si trovano tutti vicini gli uni agli altri, è naturale che l'irritazione simultanea di molti centri nella loro azione totale possa apportare per esempio un movimento di corsa o, in un gatto, il movimento avente lo scopo di graffiare. Le esperienze di Hitzig, che isolano più esattamente, hanno ben maggior valore in fisiologia; ma per la psicologia sarebbe particolarmente interessante il vedere come si potrebbe far nascere, artificialmente e con un calcolo esatto degli impulsi isolati, i movimenti tendenti ad uno scopo. Non è d'altronde inverosimile che negli strati più profondi della scorza del cervello si trovino cellule, con l'eccitazione delle quali tutta una serie di punti situati alla superficie possa ogni volta essere eccitata simultaneamente e secondariamente, in un modo già regolarizzato. Ma di qualunque natura sia il meccanismo di coordinazione che riunisce ogni volta un gruppo di effetti elementari per una attività tendente ad uno scopo, abbiamo in tutti i casi buone ragioni per non assegnare alla rappresentazione di quest'attività mirante ad uno scopo e alla volontà di provocarla altra sede che la parte della scorza del cervello in cui quest'attività stessa prende nascimento.

Dovrebbe essere del tutto diversamente se noi non avessimo della nostra propria attività muscolare una coscienza immediata, che dev'essere collocata nel numero delle sensazioni, nella più larga accezione della parola. Si dovrebbe allora ammettere che, in un centro sensitivo qualsiasi, si formasse la rappresentazione dell'atto di cui

si tratta; e che, partendo di là, una trasmissione si effettuasse fino al meccanismo del sistema motore; ma, secondo ogni probabilità, le due specie di « rappresentazioni » devono essere considerate come sovrapposte, per rispondere alle esigenze di una psicologia razionale. La rappresentazione di un'azione, per esempio della corsa, quale potrebbe formarsi in un centro sensitivo, non può indubbiamente essere mai, quando risulta dalle immagini degli oggetti, assolutamente la stessa cosa che la rappresentazione che nasce spontaneamente. Tuttavia, entrambe possono rendere i medesimi servigi in una serie d'idee. Così possiamo, continuando un racconto, sviluppare in noi le immagini tranquillamente e obiettivamente; ma, quando la nostra emozione è più viva, usiamo metterci al posto del personaggio che agisce, e allora ognuno può osservare su sè medesimo che la rappresentazione di un colpo è sovente unita ad una sensazione nel braccio, e la rappresentazione di un salto al desiderio di saltare. Nell'uomo si aggiunge il linguaggio come il focolaio più importante delle rappresentazioni, e qui infine non è guari possibile dubitare che la rappresentazione della parola abbia la sua sede là dove essa è prodotta. Si è già spesso notato che il nostro pensiero è un linguaggio a bassa voce, in certo modo interno. Ma chiunque faccia bene attenzione osserverà facilmente che a questo linguaggio « interno » si aggiungono di frequente, e sempre quando si è più vivamente commossi, veri impulsi negli organi della parola.

Tutto ciò potrebbe anche essere l'effetto della « associazione »; ma non è possibile far concordare l'associazione stessa coi dati della fisiologia, se non riconducendola da una parte all'esistenza delle trasmissioni più varie, e d'altra parte all'identità parziale delle sfere di eccitazione.

I fatti di mnemonica provano che dalla rappresentazione di « castello » la transizione è facile a quella di « muro », di « torre, montagna, nobiltà, Medio Evo, Villa, Reno », ecc. La transizione è particolarmente facile quan-

do si tratta d'assonanze, come del castello abitabile (*Bewohnbares* « *Schloss* ») con la serratura della porta (« *Thürschloss* »), con la chiave (« *Schlüssel* »), col fabbro (« *Schlosser* »), ecc. — Secondo la teoria di associazione del secolo XVIII, tutte le fibre distinte, che erano considerate come gli agenti di simili rappresentazioni, avrebbero dovuto essere sovrapposte nella serie più vicina per far passare la vibrazione dall'una all'altra. Tuttavia, si riesce qui alla più evidente impossibilità, sopratutto quando si ricorda l'espediente semplice e facile a ripetersi dei mnemonisti, che collegano fra loro le idee più eterogenee che si possano loro lanciare, servendosi di una, o tutt'al più di due parole intercalate. Bisognerebbe che tutto fosse sovrapposto a tutto. Ma se si ammettono, per una rappresentazione, regioni d'eccitazione estese e, oltre a ciò, i collegamenti convenienti fra l'immagine puramente obiettiva di rappresentazione e i focolai motori di eccitazione che sono in correlazione con quest'immagine, nonchè il centro fonetico della parola corrispondente, si sarà facilmente indotti ad ammettere per rappresentazioni congeneri un'identità parziale della regione d'eccitazione.

In ogni caso, sarà utile, per evitar di ricadere nelle vecchie rappresentazioni psicologiche e per contribuire alla vittoria della teoria vera, mostrare come si possano spiegare anche le immagini psicologiche più complicate con l'aiuto degli elementi semplici di cui si occupano oggi le scienze esatte. Del resto, si deve approvare completamente la riserva di Hitzig, che crede doversi astenere da ogni speculazione ulteriore sull'attività del cervello e dello spirito. Il dotto, una volta entrato nella buona via, è guidato più sicuramente dai risultati strettamente limitati, ma tuttavia considerevoli del suo lavoro che da teorie frettolose, ed è con l'esempio stesso del suo lavoro ch'egli agisce più sicuramente e più vivamente sui suoi confratelli. Hitzig cita un pensiero di Fechner, secondo il quale la conservazione, la fecondità e la profondità di una concezione generale

non dipendono dal generale, ma dall'elementare (37). L'importante è di afferrare esattamente ciò che è elementare; quindi le ricerche sul cervello avranno fatto un passo immenso quando infine si riconoscerà generalmente che l'elementare, nelle funzioni psichiche, non può essere altro che l'elementare fisiologico. Così anche il materialismo sarà diventato ben più logico su questo terreno, e quindi sarà condotto alla sua fine, perchè la sua logica è la sua perdita.

Possediamo ormai negli eccellenti *Principii della psicologia fisiologica* di Wundt un'opera che ha preso per base di una larga elucidazione del dominio psicologico le concezioni nuove, le sole feconde. Ascoltiamo Wundt trattare il punto decisivo:

« Possiamo figurarci che una fibra nervosa determinata o una cellula ganglionare determinata non funzioni se non nella forma della sensazione della luce o dell'impulso motore, ma non in qual modo forse certi elementi centrali debbano servire l'immaginazione, e altri l'intelletto. Evidentemente, qui la contraddizione si trova nel fatto che si immaginano funzioni complesse ricongiunte ad organi semplici. Ma dobbiamo necessariamente ammettere che organi elementari sono soltanto suscettibili di funzioni elementari. Ora, queste funzioni elementari sono, nel campo delle funzioni centrali, sensazioni, impulsi di movimento e non dell'immaginazione, della memoria, ecc. ». Tutto ciò che noi chiamiamo volontà e intelligenza, dice Wundt più lontano, si risolve, quando si risale ai suoi fenomeni fisiologici elementari, in impressioni sensitive che si trasformano in movimenti (38).

Ma che diventerà l'« unità del pensiero », se la semplice rappresentazione è cosa infinitamente complessa? Semplicemente ciò che diventa l'unità di un edificio artisticamente costrutto, quando lo esaminiamo dal punto di vista dell'aggiustamento delle pietre. È un'unità formale che può benissimo esistere contemporaneamente alla complessità degli elementi materiali, in grazia dei quali si realizza. Quanto a questa materia ed ai suoi elementi, la sen-

sazione e la coscienza degli impulsi motori, si tratta di realizzare, nella più stretta accezione della parola, la legge della conservazione della forza. Tale è la via di questo materialismo logico che ci conduce immediatamente ai « limiti della conoscenza della Natura ».

Tentiamo di fare del materialismo logico con un esempio (39).

Un negoziante è seduto comodamente nel suo seggiolone e non sa nemmeno se la maggior parte del suo io si occupi di fumare, di dormire, di leggere un giornale o di digerire. Entra un domestico con un telegramma così formulato: « Anversa: Ionas e C.ia hanno fatto fallimento ». — « Dite a Giacomo di attaccare i cavalli! ». — Il domestico vola. Il negoziante ha fatto un salto, avendo completamente ripreso possesso di sè; dopo aver fatto alcune dozzine di passi attraverso la sua camera, discende all'ufficio, dà ordini ai commessi, detta lettere, consegna dispacci e sale in carrozza. I cavalli sono affannati, egli è in banca, in Borsa, dai suoi colleghi. Non è passata un'ora che, tornato a casa sua, egli si getta di nuovo nel suo seggiolone sospirando: « Grazie a Dio, ho parato il colpo più cattivo; ed ora, riflettiamo! ».

Ecco una bella occasione di fare un quadro psicologico! Timore, speranza, sensazione, calcolo, rovina, vittoria, sono accumulati in un momento. E tutto ciò provocato da una sola rappresentazione! Quante cose abbraccia la coscienza umana!

Un momento! Esaminiamo il nostro uomo come oggetto del mondo materiale. Egli si alza bruscamente. Perchè si alza bruscamente? I suoi muscoli si sono contratti come il caso esigeva. Perchè? Essi furono colpiti da un impulso dell'attività nervosa, che rese libera la provvista di forza di tensione immagazzinata. Donde viene questo impulso? Dal centro del sistema nervoso. Come vi nacque? Mediante l'« anima ». Il sipario cala; un salto pericoloso ci ha fatti passare dalla scienza alla mitologia.

Tuttavia, noi volevamo un materialismo logico. Che l'anima sia il cervello! L'impulso è dunque uscito dal cervello. Se ora ci fermiamo qui, la questione sarà tanto mitica quanto era prima. Tutto ciò non ci serve a nulla. Seguiamo, è necessario, la serie causale fisica, senza tenere nessun conto di ciò che si chiama la coscienza, attraverso il cervello fino all'origine prima di tutto questo movimento improvviso. Oppure dobbiamo prendere la via opposta? Che cosa è entrato in quest'uomo? L'immagine di alcuni segni scritti a matita su carta bianca. Certi raggi di luce raggiunsero la retina, i quali con le loro vibrazioni non svilupparono, in sè, più forza viva che altri raggi di luce. La forza viva per il processo di trasmissione è preparata nel nervo, come quella della contrazione muscolare è preparata nei muscoli; essa non può se non essere sprigionata dall'impulso infinitamente debole dell'ondulazione luminosa, come le forze di tensione del barile di polvere sono liberate dalla scintilla ardente. Ma donde viene che precisamente quelle linee abbiano prodotto quell'effetto in quell'uomo? Ogni risposta che qui ricorra a « rappresentazioni » o ad altre cose simili non merita nemmeno di essere chiamata risposta. Io voglio vedere le trasmissioni, le vie della forza viva, l'estensione, la propagazione e le sorgenti dei processi fisico e chimico da cui emanano gli impulsi dei nervi che mettono in movimento, nel meccanismo che serve ai balzi, dapprima il muscolo *psoas*, poi il *rectus femoris*, i *vasti* e tutto il fascio cooperatore dei muscoli. Voglio vedere le correnti nervose ben più importanti che si spandono negli organi della parola, nei muscoli respiratorii, che provocano l'ordine, la parola, la chiamata, che rinnovano il medesimo gioco, decuplicato, per la via delle ondulazioni sonore e dei nervi auditivi di altri individui. Voglio, insomma, far dono, per il momento, ai pedanti di scuola di ciò che si chiama l'azione psichica, e spiegare con cause fisiche l'azione fisica che ho sotto gli occhi.

Il lettore non mi accuserà di esigere cose impossibili per ricorrere finalmente ad un *deus ex machina*. Io parto dal principio che l'uomo è perfettamente comprensibile, e quando non si può spiegare il tutto all'istante, io mi so rassegnare. Come per il paleontologo, una sola mascella trovata nel bacino della Somme rappresenta tutta una razza d'uomini dei tempi antichi con tutte le sue generazioni, così io sarei contento, per poco che si volesse chiarirmi la connessione fra la prima impressione prodotta dall'onda luminosa e gli impulsi di movimento collegati con l'esame più attento delle lettere dell'alfabeto, e farmela comprendere all'incirca così bene come il movimento riflesso nella contrazione di una coscia di rana. In luogo di far ciò, si fruga nel cervello per trovarvi il « pensiero », il « sentimento », la « volontà », come se si volesse scoprire nei muscoli della parte inferiore del braccio di un pianista i diesis, i bemolle, gli allegro, gli adagio e i fortissimo, ciascuno in un nascondiglio particolare.

Senza dubbio, la fisiologia del cervello, che è appena nascente e trattata razionalmente, non potrà ancora per lungo tempo risolvere simili problemi; in certo senso, si comincia solo ora ad avere l'intuizione della profondità infinita dei problemi che si accumulano qui. L'antico materialismo e l'idealismo dell'antica metafisica trovano soluzioni con eguale facilità, ma non sono altro che semplici parole; perchè ammettere un'anima immateriale e attribuirle semplicemente il numero di « facoltà » necessario per spiegare i fenomeni, oppure fare di queste « facoltà » funzioni della materia, sono procedimenti indifferenti quando si tratta di stabilire se là ci sono soltanto parole o un sapere reale. In entrambi i casi, la parola che nasconde il fenomeno in luogo di spiegarlo sostituisce il problema fisico. Si ha un bel criticare da miopi la concezione meccanica del mondo, essa tuttavia possiede una grande superiorità sulle sue rivali; perchè, pur facendoci intravedere un numero infinito di problemi, ci concede un primo piccolo successo, che ci prova che siamo entrati nella buona strada.

Mi si dice: « Ma il timore, la speranza, l'ardore del tuo negoziante sono pure qualche cosa: quest'uomo risente pure qualche cosa. Ciò non avrebbe dunque causa? ». Difatti, noi abbiamo quasi dimenticato il *nervus sympathicus*, l'influenza del *nervus vagus* sul movimento del cuore e tutti gli effetti così numerosi, sparsi nel corpo intiero, della rivoluzione che si opera nel cervello, quando un impulso così debole, venuto dal mondo esterno, getta l'uomo nel movimento più violento. Vogliamo anche imparar a conoscere queste correnti prima di dichiararci soddisfatti. Vogliamo sapere esattamente come nascono le numerose sensazioni, talora forti e talora estremamente deboli, che l'uno prova nella lingua, l'altro nella regione dello stomaco, un terzo nei polpacci, un quarto nella schiena; se è unicamente nelle parti centrali o mediante un movimento circolare di trasmissioni centrifughe e centripete. Questo movimento circolare sostiene una parte considerevole in tutte le sensazioni; ciò risulta con certezza da un gran numero di fenomeni.

Czolbe fu vivamente criticato dai suoi avversari perchè esigeva per la nascita della coscienza un movimento retrogrado del fluido nervoso che, secondo lui, si operava in ciascuno dei globuli ganglionari. Io sono sempre rimasto sorpreso del fatto che la circolazione reale dell'attività dei nervi, che rappresenta una parte così grande in tutte le sensazioni, non abbia finora quasi attratta l'attenzione. Quando si produce un'eccitazione alquanto vivace dell'attività cerebrale, una corrente di effetti positivi o negativi percorre il corpo intiero, con l'aiuto dei nervi vegetativi e motori, e solo quando proviamo, in grazia dei nervi sensitivi, le reazioni dei mutamenti così operati nel nostro organismo, « risentiamo » la nostra propria emozione morale. Lo stato soggettivo che chiamiamo sensazione è egli connesso con tutta questa circolazione, o con gli stati di tensione che, dopo il suo adempimento, nascono nell'organo centrale, o con altri movimenti e stati di tensione che nascono simultaneamente negli organi centrali? Non esamineremo que-

sto: sarebbe desiderabile che ci si potesse mostrare l'esistenza di questi stati di tensione e rivelarci le leggi di questa circolazione con le sue combinazioni che si contano a milioni. Ci si obietta che perdiamo di vista la cosa stessa, a forza di occuparci di puri sintomi. Ma taluno potrebbe forse provarci che dopo l'eliminazione di tutti i sintomi che vorremmo studiare resterebbe ancora una cosa da esaminare? Vogliamo bene spiegarci che cosa si avrebbe ancora da cercare, quando si conoscessero le correnti nervose e gli stati di tensione dell'atto della sensazione. Non potrebbe essere altro che o lo stato soggettivo di colui che prova la sensazione o il valore intellettuale del contenuto della sensazione. Naturalmente, nessuno avrà mai coscienza del primo, tranne il soggetto stesso, e le numerose discussioni provocate dal celebre confronto delle orine, di Vogt, hanno dimostrato chiaramente che non si può considerare il « pensiero » come un prodotto particolare, accanto ai fenomeni materiali, ma che lo stesso stato soggettivo dell'individuo che prova la sensazione è nel medesimo tempo, per l'osservazione esterna, uno stato oggettivo, un movimento molecolare. Questo stato oggettivo deve, per la legge della conservazione della forza, essere intercalato nella serie causale che non presenta lacune. Ci si rappresenti questa serie quanto più è possibile completa! Ciò deve potersi fare senza riguardo allo stato soggettivo, poichè questo non è un anello particolare nella catena dei fenomeni organici, ma soltanto per così dire l'osservazione di uno di questi fenomeni da un altro punto di vista. E' vero che incontriamo qui un limite del materialismo, ma solo se lo vogliamo seguire sino alla fine con una logica rigorosa. Noi pensiamo effettivamente che nella sensazione, fuori e accanto ai fenomeni nervosi precitati, non c'è quasi nulla da cercare; è permesso di credere che si giungerà un giorno a determinare con maggior precisione la parte dei fenomeni fisici che coincide, per il rapporto del tempo, con la nascita di una sensazione dell'individuo. Sarebbe interessantissimo, e certamente non si potrebbe obiettare nulla, se allora si designasse semplice-

mente, con la parola « sensazione », quella porzione determinata della circolazione dei processi nervosi. Quanto ad una determinazione più precisa dei rapporti fra il processo soggettivo di sensazione col processo nervoso studiato oggettivamente, essa potrebbe ben essere impossibile.

Per quanto riguarda il valore intellettuale del contenuto della sensazione, anch'esso non potrà lasciarsi separare completamente dal fenomeno fisico.

Un capolavoro di scultura e la sua copia grossolana apportano senza dubbio alla retina dell'osservatore un numero analogo di eccitazioni luminose; ma per poco che l'occhio segua le linee, altre sensazioni di movimento si producono nei muscoli degli occhi. Queste ultime eccitazioni estendono più lontano la loro azione, non in conformità con la massa assoluta del movimento, ma secondo i rapporti numerici più delicati tra i diversi impulsi motori, e questo non deve sembrarci contrario alla Natura se riflettiamo alla funzione che i rapporti numerici sostengono nella prima formazione delle impressioni dei sensi. È vero che precisamente questo punto fa parte degli ultimi e più difficili enigmi della Natura. Non abbiamo però il minimo motivo per cercare fuori dei processi ordinarii della sensazione ciò che ha un'importanza intellettuale, la sensazione foggiata artisticamente o il pensiero ingegnoso. Soltanto, non si deve certo procedere come farebbe un uomo che volesse scoprire nelle canne isolate di un organo le melodie che l'organo può produrre.

Il concorso di impulsi nervosi numerosissimi e straordinariamente deboli se studiati ad uno ad uno, dovrà darci la chiave della spiegazione fisiologica del pensiero; e la forma secondo la quale si opera questo concorso è ciò che caratterizza ciascuna funzione presa separatamente. Ciò che qui resta inesplicato, cioè il modo in cui il processo esterno della Natura è nel medesimo tempo un processo interno per il soggetto pensante, è precisamente il punto che oltrepassa in generale i limiti della conoscenza della Natura.

CAPITOLO III.

La psicologia conforme alla scienza della Natura.

Errori nei tentativi di psicologia matematica e conforme alla scienza della Natura. Herbart e la sua scuola. — Necessità di una critica della psicologia. — Ipotesi sull'« essenza dell'anima ». Una psicologia senz'anima. — Critica dell'osservazione di sè stesso e della osservazione mediante il « senso interno ». — Il metodo della scienza della Natura e la speculazione. — La psicologia delle bestie. — La psicologia dei popoli; racconti di viaggi etnografici. — Influenza di Darwin. — Il metodo somatico. — Sull'uso della sperimentazione. — La psicologia empirica in Inghilterra. — Mill, Spencer, Bain. — La statistica morale.

Ma che dirà la psicologia, se noi cominciamo col respingere all'ultimo posto la faccia interna, soggettiva dell'essenza umana? Non ci ha forse dato il nostro secolo non solo una psicologia conforme alla scienza della Natura, ma persino una psicologia matematica? Esiste tutta una serie di uomini distinti per la loro intelligenza e per il loro merito, i quali credono molto seriamente che Herbart, con le sue equazioni differenziali, abbia fissato il mondo delle idee così solidamente come Copernico e Keplero fissarono il mondo dei corpi celesti. Ma qui si trova una delusione tanto profonda quanto quella data dalla frenologia; per ciò che concerne la psicologia come scienza della Natura, si è tanto abusato di questa speciosa definizione che si corre il rischio di oltrepassare tutti i limiti occupandosene. Potremmo tuttavia accordare tutto il loro valore agli inizî di un metodo realmente conforme alla scienza della Natura per i problemi psicologici, e in alcune parti conforme anche alla matematica, senza abbandonare il punto di vista indicato più sopra.

Menzioniamo anzitutto il fatto che l'idea della psicologia non può essere perfettamente delimitata, nè riuscire completamente chiara se non per la scolastica e per il pedante ignaro. È vero che gli uomini serii e perspicaci hanno iniziate le loro pretese ricerche conformi alla scienza della Natura con un capitolo intitolato « L'essenza dell'anima »; ma essi erano soltanto un'eco della metafisica vuota degli scolastici, quando s'immaginavano di poter ottenere così una base solida per le loro indagini. Sono naturalmente eccettuati i casi in cui l'idea d'anima non è discussa se non storicamente o criticamente. Ma chiunque comincia con frasi positive sull'anima e parla, per esempio, della sua semplicità, della sua mancanza di estensione, ecc., o chiunque crede di poter circoscrivere *a priori* il campo della psicologia prima di cominciare a costrurre, non tratterà, possiamo esserne certi, il suo soggetto in modo conforme alla scienza della Natura. Che si direbbe di un naturalista che cominciasse col volersi render conto dell'essenza della Natura e non credesse utili le sue ricerche se non quando avesse una nozione chiara di questa essenza della Natura? La cosa diventa ancor più evidente nei problemi speciali. Se Gilbert non avesse fregati i suoi piccoli pezzi d'ambra prima di essersi reso conto dell'essenza dell'elettricità, egli non avrebbe probabilmente fatto mai un passo importante verso la conoscenza dell'elettricità. Quale dotto oserebbe oggi determinare con precisione che cosa sia il magnetismo? Nelle mani dei dotti, l'idea si trasforma. La forza mediante la quale la calamita attira il ferro diventa una forza più generale. La terra è riconosciuta per una calamita. L'analogia con l'elettricità è scoperta. Il diamagnetismo è studiato attraverso una moltitudine di fenomeni sorprendenti. Le brillanti scoperte di Oersted, di Faraday, di Plücker avrebbero forse mai avuto luogo, se questi dotti avessero voluto dapprima studiare metafisicamente l'essenza del magnetismo prima di cominciare le loro ricerche scientifiche?

Sarà un fatto notevole della fermentazione filosofica in Germania questo, che uno spirito così ingegnoso come Herbart, un uomo dotato di così ammirabile sagacia critica e così versato nella matematica, abbia potuto concepire l'idea avventurosa di trovare, con l'aiuto della speculazione, il principio di una statica e di una meccanica delle rappresentazioni. Ma è ancor più sorprendente che uno spirito così illuminato e portato alla vita pratica in un senso eminentemente filosofico, abbia potuto perdersi nel còmpito penoso ed ingrato di elaborare tutto un sistema di statica e di meccanica dello spirito, secondo il suo principio, senza che l'esperienza gli avesse fornito la minima garanzia di certezza. Vediamo qui la strana connessione che esiste tra le facoltà e gli atti dell' uomo. Che Gall non sia stato impedito d'inventare la frenologia dalla sua grande esperienza, dalle sue conoscenze estese e speciali, è cosa che si comprende facilmente quando si pensa al carattere immaginoso, ardente e creatore, di quest'uomo; ma che Herbart abbia potuto immaginare la psicologia matematica, egli che possedeva in grado eminente le qualità opposte ad una simile direzione dello spirito, è cosa che sarà sempre un'impressionante testimonianza della violenza del turbine metafisico che verso quell'epoca travolse in Germania anche i più ricalcitranti e li lanciò nella regione avventurosa delle scoperte sprovviste di base.

Checchè ne sia, i potenti sforzi di Herbart meritano di essere confutati altrimenti che con la semplice indifferenza. Quanto ai tentativi compiuti sinora dalla critica per eliminare vittoriosamente la psicologia matematica, essi hanno il difetto di perdersi in ogni specie di esposizioni, e di non segnalare affatto o di segnalare solo con precisione insufficiente l'errore elementare logico, commesso nella deduzione della formula fondamentale. Abbiamo tentato, in una dissertazione speciale (40), di colmare la lacuna che presenta qui la nostra letteratura filosofica, perchè la sentenza che pronunciamo contro la psicologia ma-

tematica non deve presentarsi al pubblico se non con considerandi molto motivati; ma in questo posto il faticoso lavoro della dimostrazione disturberebbe il concatenamento delle idee e sopprimerebbe la concisione della nostra critica, in quanto questa ha tratto al materialismo. Se la psicologia matematica avesse valore, dovremmo tenerne conto, non foss'altro perchè avremmo in essa la dimostrazione più sicura della regolarità dei fatti psichici, regolarità che il materialismo ha ragione di affermare, e nello stesso tempo la confutazione più completa della riduzione di tutto ciò che esiste alla materia. Dovremmo in pari tempo modificare notevolmente l'esposizione che abbiamo data più sopra dei rapporti fra il cervello e l'anima, poichè la psicologia matematica di Herbart non può essere separata dalla metafisica. Ma attualmente la psicologia matematica non esiste per noi; essa sola avrebbe potuto offrirci un motivo per approfondire ancora una volta il tentativo di dare una base metafisica alla psicologia, in conformità col sistema di Kant. Se più tardi tutti i filosofi si accorderanno nel riconoscere che noi non possiamo sapere nulla della causa ultima delle cose; se si decideranno a collocare fra gli istinti artistici l'istinto architetturale della speculazione; se — oltrepassando Kant su questo punto — essi confesseranno unanimi che il desiderio di unità provato dalla ragione conduce sempre alla poesia, la quale viene soltanto indirettamente al soccorso della scienza, allora potranno anche rimettere in luce la metafisica di Herbart, senza temer di gettare la confusione nelle idee, e vi scopriranno un punto che offre una notevole analogia coi principii metafisici della scienza della Natura, quale la concepiscono i fisici matematici dell'epoca nostra.

Ciò che esiste realmente è, secondo Herbart, una molteplicità di esseri semplici, i quali però differiscono essenzialmente dalle monadi di Leitniz. Queste producono il mondo intiero, in quanto è rappresentazione; al con-

trario, le « realtà » di Herbart sono in sè completamente sfornite di rappresentazione; esse influiscono però le une sulle altre e cercano di preservarsi da queste influenze reciproche. L'anima è uno di questi esseri semplici, ma di queste « realtà » che entrano in conflitto con altri esseri semplici. I suoi atti di conservazione personale sono rappresentazioni. Come senza perturbazione non ci sarebbe contraccolpo, così senza perturbazione non ci sarebbe rappresentazione. Nuova certamente e importante per l'economia della metafisica futura è la teoria secondo la quale l'essenza dell'attività psicologica consiste nella reazione contro un'azione esterna. Si deve necessariamente paragonare a quella teoria l'opinione dei teorici moderni della dottrina molecolare, secondo la quale l'idea di forza non si applica affatto ad un atomo distinto, ma ai rapporti reciproci di molti atomi. Herbart, certamente, non ha mai compreso ch'egli avrebbe dovuto dire, con maggior logica, che tutte le rappresentazioni non si trovano nell'« anima », essere semplice, ma sono relazioni reciproche fra le realtà distinte, come le forze fisiche tra gli atomi. Rendendo così logico il suo pensiero fondamentale Herbart avrebbe evitate le numerose contraddizioni che risultano dal fatto che l'anima doveva essere semplice ed immutabile, senza stati interni, e tuttavia portare in sè le rappresentazioni. Con ciò egli ottiene una specie d'immortalità dell'anima che tuttavia equivale ad una morte eterna, se non si incontrano altri esseri semplici che stiano in rapporto così stretto con essa come gli elementi di cui si compone il corpo. Ecco ciò che si si chiama pagar caro un'idea vuota.

Poichè dalla scuola di Herbart sono usciti in gran parte i tentativi fatti per fondare una psicologia conforme alla scienza della Natura, importa di mettere in risalto le contraddizioni latenti, inseparabili dall'ipotesi di un'anima assolutamente semplice e tuttavia fornita di rappresentazioni. Ciò che è assolutamente semplice non è suscettibile di nessuna modificazione interna; poichè non

possiamo figurarci una modificazione se non nella forma di spostamento delle parti. Quindi Herbart non dice che le realtà agiscono le une sulle altre, ma che esse dovrebbero soffrire per effetto di azioni reciproche, se non opponessero resistenza con un atto di conservazione personale. Come se ciò non significasse semplicemente un ammettere le azioni reciproche! Waitz attribuisce molto valore nella sua *Psicologia* (pag. 81) alla differenza tra le disposizioni ad uno stato e gli stati reali. Così vanno le cose in metafisica. L'anima non deve avere stati, guardiamoci bene dal dargliene, altrimenti la sua unità assoluta sarebbe perduta! Ma disposizioni, è un'altra cosa! E « tendenze », perchè no? Il metafisico consuma un'enorme quantità d'intelligenza per confutare tutte le altre opinioni, e, quando svolge la teoria sua propria, fa un capitombolo logico nei più volgari. Ogni altro comprende che la disposizione ad uno stato è pur essa uno stato, e che non si può immaginare la conservazione di sè stesso contro un'azione minacciante, senza un'azione reale, per impercettibile che questa sia. Questo, il metafisico non lo vede. La sua dialettica lo ha spinto fino all'orlo dell'abisso; egli ha cento volte girate, rigirate e respinte tutte le idee, e in definitiva occorre assolutamente che si sappia qualche cosa. Dunque, si chiudano gli occhi e si faccia arditamente il salto pericoloso, — dalle altezze della critica più severa fino alla confusione più volgare della parola e dell'idea! Se ciò riesce, si prosegue allegramente il proprio cammino. Più contraddizioni si ammettono nei primi fondamenti, più si traggono liberamente conclusioni, così come si possono notoriamente dedurre le cose più curiose da proposizioni matematiche racchiudenti come incognita il fattore zero.

Herbart stesso disse un giorno che in luogo di scrivere, come F. A. Carus, una storia della psicologia sarebbe meglio dare una critica della psicologia (41). Temiamo forte che, se la si scrivesse oggi, non resterebbe gran che di questa pretesa scienza.

Tuttavia, la psicologia conforme alla scienza della Natura esiste in germe, e la scuola di Herbart forma per la Germania un anello importante dell'epoca di transizione, sebbene qui la scienza cominci soltanto a liberarsi faticosamente dalla metafisica. Waitz, pensatore ingegnoso ma che evidentemente ha cominciato troppo presto a scrivere, difetto comune ai professori privati e ai professori straordinarii; Waitz che per così dire si congelò nel corso del suo sviluppo, si allontanò da Herbart al punto da respingere la psicologia matematica e da trasformare tutta la base metafisica della psicologia di Herbart in una pretesa ipotesi dell'essenza dell'anima. È vero che con questo non si è guadagnato molto. Sarebbe già un progresso considerevole l'avere ipotesi chiare in luogo di dogmi oscuri e assurdi; ma che fare di un'ipotesi sull'esistenza dell'anima, quando sappiamo ancora così poco sui fenomeni isolati, ai quali tuttavia deve estendersi dapprima ogni ricerca esatta? Nel piccolo numero dei fenomeni resi accessibili finora ad una osservazione più esatta, non si trova il minimo motivo per ammettere in generale un'anima, qualunque sia il senso più o meno preciso che si attribuisce a questa parola, e la ragione segreta di questa ipotesi non si trova altrove che nella tradizione o nel silenzioso desiderio che il cuore prova di resistere al pernicioso materialismo. Così nasce un doppio inconveniente. La psicologia conforme alla scienza della Natura è guastata, falsificata; ma la salvezza e la conservazione dell'ideale che si crede minacciato dal materialismo sono trascurate, perchè si crede di aver fatto meraviglie apportando un nuovo barlume di dimostrazione a favore dell'antico mito dell'anima.

« Ma la parola psicologia non significa teoria dell'anima? Come dunque immaginare una scienza di cui non si può dire se abbia o no un oggetto? ». Ebbene, ecco qui un bel campione della confusione del nome con la cosa! Abbiamo un nome tradizionale per un gruppo considere-

vole ma vagamente delimitato. Questo come proviene da un'epoca in cui non si conoscevano ancora le esigenze attuali di una scienza rigorosa. Lo si deve respingere perchè l'oggetto della scienza è cambiato? Sarebbe questo un pedantismo poco pratico. Ammettiamo dunque arditamente una psicologia dell'anima. Il nome può ancora servire, finchè qui ci sarà da fare qualche cosa di cui un' altra scienza non si incaricherà completamente (42). È vero che dalla parte della fisiologia i limiti sono difficili da tracciare; ma in questo non c'è gran male. Quando le medesime scoperte sono fatte per due vie diverse, acquistano maggior valore. Tuttavia non si ha l'intenzione esatta di queste relazioni se non domandando come proceda la psicologia, perchè allora specialmente la famosa teoria dello studio di sè stesso è sottoposta al giudizio della critica.

Quanto allo « studio di sè stesso, dice Kant, il confronto metodico delle osservazioni fatte su di noi fornisce all'osservatore la materia di un giornale autobiografico e può metter capo facilmente alle allucinazioni ed alla follìa ». Egli consiglia ad ognuno di « non occuparsi affatto dell'esame e, per così dire, della redazione studiata, della storia intima del corso involontario dei suoi pensieri e dei suoi sentimenti, perchè è questa la via che conduce diritto alla confusione dello spirito, e, mediante l'influenza di pretese ispirazioni superiori e sotto l'impulso di forze estranee alla volontà, venute non si sa donde, ci precipita nell'illuminismo o in continui terrori ». « Perchè, senza accorgercene, noi così facciamo pretese scoperte di ciò che abbiamo noi stessi introdotto nel nostro spirito, come una Bourignon, un Pascal o magari un Alberto Haller, intelligenza d'altronde così notevole che, dopo avere lungo tempo redatto e spesso interrotto il giornale del suo stato psichico, giunse al punto di domandare ad un teologo celebre, suo antico collega nell'Accademia, al dottor Less, se, nel suo ricco tesoro di teologia, egli non potesse trovare una consolazione per la sua anima inquieta

ed ansiosa ». Kant aggiunge: « La conoscenza dell'uomo per mezzo dell'esperienza interna ha d'altronde grande importanza, perchè, giudicando sè stesso, egli giudica in pari tempo altri uomini; tuttavia, lo studio di sè stesso è forse più difficile che quello d'altrui; perchè, in luogo di osservarsi, si introduce facilmente nella propria coscienza qualche cosa dall'esterno; è conveniente e perfino necessario cominciare coi fenomeni osservati in noi stessi, e poi soltanto passare alla affermazione di certe tesi concernenti la natura umana, ossia all'esperienza interna ».

Kant fondò dunque la sua psicologia empirica non sullo studio di sè stesso ma essenzialmente su quello degli altri. Egli aveva tuttavia attribuito, nella sua *Critica della ragion pura*, al « senso interno » un dominio speciale, e questo campo di esercizî della fantasia metafisica doveva necessariamente apportare abusi (43). Si lasciarono, è vero, le allucinazioni e la follìa al secolo XVIII, il cui carattere esaltato si prestava meglio a queste divagazioni; ma tutto ciò che possono fare il capriccio, la fantasia, la speculazione sempre inquieta, fu fatto coscienziosamente con l'introduzione di invenzioni qualsiasi nel preteso campo d'osservazione del senso interno. Un modello in questo genere ci fu dato da Fortlage, professore straordinario a Iena, che, nel 1859, pubblicò due grossi volumi intitolati *Sistema della psicologia come scienza empirica secondo le osservazioni del senso interno*. Dapprima egli definisce il senso interno, a cui attribuisce una serie di funzioni assegnate anteriormente al senso esterno, poi delimita il campo d'osservazione e comincia ad osservare. Si prometterebbe invano un premio a chi scoprisse una sola osservazione reale in questi due grossi volumi. Tutta l'opera si svolge su tesi generali con una terminologia inventata dall'autore; non vi si trova mai menzionato un solo fenomeno preciso, di cui Fortlage possa dire dove e quando l'ha osservato, o che cosa dovremmo fare per studiarlo noi stessi. L'autore descrive molto graziosamente,

per esempio, il modo in cui si esamina una foglia; quando si è colpiti dalla sua forma, questa forma diventa un focolaio d'attenzione, « ne risulta necessariamente che la scala di forma, applicandosi per una specie di fusione alla forma della foglia secondo la legge dell'analogia, diventa chiara per la coscienza ». L'autore ci dice che la foglia « si dilegua ora, nello spazio dell'immaginazione in mezzo alla scala delle forme »; ma quando, come e dove questo è avvenuto e su quale esperienza si fonda propriamente questa conoscenza « empirica »? Ciò resta tanto oscuro quanto la maniera in cui l'osservatore impiega il « senso interno », e quanto le prove attestanti ch'egli si serve di questo senso e che non lascia i suoi capricci e le sue invenzioni cristallizzarsi all'avventura in un sistema.

A nostro avviso, è impossibile tracciare una linea di confine tra l'osservazione interna e l'osservazione esterna. Quando l'astronomo esamina una stella, questa si chiama osservazione esterna; ma quando al primo colpo d'occhio egli ha riconosciuto di avere davanti a sè Marte, deve, secondo Fortlage, avere impiegato anche il senso interno, perchè l'occhio non vede altro che il punto brillante; l'astronomo vede tosto, e senza maggior riflessione, che quel punto è Marte, perchè egli lo conosce. Ha egli dunque per questo impiegato un altro organo intellettuale che l'uomo il quale vede semplicemente una stella o che il bambino il quale vede solamente il punto brillante e non sa ancora nulla delle stelle? Fortlage dice: « Colui che con lo studio della musica e con l'audizione di pezzi di grandi maestri si è reso capace di apprezzare la melodia e l'armonia, colui arma il suo senso esterno mediante il suo senso interno, e se, più tardi, in una composizione musicale egli sa distinguere immediatamente, col sentimento, i difetti dalle bellezze, il caratteristico dall'insignificante, i diesis dai bemolle, la facoltà ch'egli ha di discernere è prodotta e perfezionata dal senso interno, come di una lingua straniera non si comprendono i suoni se non dopo averla stu-

diata ». Secondo la nostra opinione, c'è un interessante problema di futura psicologia o fisiologia da risolvere: perchè l'accordo così faticosamente stabilito tra la sensazione prodotta dal suono e altre operazioni del cervello sembra manifestare più tardi i suoi effetti in modo istantaneo? Finchè non si conoscerà un metodo per risolvere questo problema, sia analizzando le proprie impressioni sia con altri mezzi, si farà bene a limitarsi a rispondere che, in entrambi i casi, si ode probabilmente con le orecchie.

Che si deve pensare dei casi in cui l'impiego immediato di occhi sani, senza nessuno studio particolare, opera già un'eliminazione, un complemento o una modificazione dell'immagine prodotta meccanicamente? Si vede stereoscopicamente col senso esterno o col senso interno? Si completano col senso interno i punti del campo visuale che corrispondono all'inserzione del nervo ottico? Ma possiamo andare più lontano e domandare: c'è osservazione esterna quando si tocca l'estremità dei nervi della pelle con le due punte di un compasso e si prova talora una sensazione semplice e talora una sensazione doppia? C'è osservazione interna quando si dirige la propria attenzione sopra un callo doloroso? Quando si fa passare una corrente galvanica attraverso la testa e si vedono colori soggettivi o si odono suoni soggettivi, a quale dominio appartengono queste impressioni? *A priori* non si viene a capo di nulla con le parole « interno » ed « esterno »; perchè in generale io non posso avere rappresentazioni all'infuori di me, anche se fosse vera la teoria secondo la quale io trasporterei all'esterno gli oggetti percepiti. Se io voglio ripensare i miei pensieri, richiamo negli organi della parola le sensazioni che abbiamo appreso a conoscere più sopra come costituenti, per così dire, il corpo del pensiero. Io le sento esternamente come ogni altra impressione; quanto allo spirito, al contenuto e all'importanza di questo fascio di sensazioni tra le più fini, è di tutto ciò come del valore estetico di un disegno. Que-

sto valore è inseparabile dalle linee del disegno, sebbene sia tutt'altra cosa. Ora, un'opposizione parziale tra la forma e la materia della sensazione si riproduce sempre in gradi innumerevoli, senza che io possa, a proposito di una classe determinata di sensazioni, affermare tutto ad un tratto che qui comincia l'interno e finisce l'esterno.

Con quale ingenuità Fortlage fa dell'uomo il campo d'osservazione della fisiologia, in quanto lo si studia col senso esterno, e della psicologia, in quanto lo si studia col senso interno! La maggior parte dei filosofi collocherebbe nella psicologia le prime parole di un bambino e da esse concluderebbe la marcia dello sviluppo del suo spirito; viceversa direbbe che è fisiologia, quando si spingono con uno spillo o si fa solletico a neonati per spiare i movimenti riflessi nel loro passaggio alla volontà. E tuttavia per entrambe le osservazioni si impiegano i sensi ordinarii e, secondo la definizione di Fortlage, in più il senso interno, perchè, in entrambi i casi ciò che si vede e si ode ha dapprima bisogno della spiegazione più naturale.

In generale, non è difficile comprendere che la natura di tutte le osservazioni è la medesima, e che si tratta solo di sapere se l'osservazione può essere ripetuta da altri simultaneamente o più tardi, oppure se essa sfugge ad ogni inchiesta e ad ogni controllo compiuto da altri. L'osservazione esterna non avrebbe mai messo capo ad una scienza empirica sicura o esatta, se ogni osservazione non avesse potuto essere rinnovata e verificata. L'eliminazione delle influenze d'opinioni e tendenze preconcette è l'elemento più importante del metodo esatto, ed è precisamente questo elemento che non si può adoperare nelle osservazioni dirette su pensieri, su sensazioni ed inclinazioni personali, ammeno che non si siano fissati imparzialmente i proprii pensieri con la scrittura o con altri mezzi, e che in seguito non si tratti questa serie di rappresentazioni come si tratterebbe l'opera di un estraneo. Ma a dir vero quest'osservazione di sè stesso è assai

poco in favore, appunto in causa della sua certezza relativa, e l'osservazione, tanto vantata, di sè stesso non ci sembra avere tanta seduzione se non precisamente in causa dei suoi difetti. Perchè, anche se non si verificassero le apprensioni di Kant e le allucinazioni e la follìa non ne fossero la conseguenza, essa resterà però sempre il mezzo di dare alle concezioni più fantastiche della metafisica l'apparenza di deduzioni empiriche (44).

È dunque a buon diritto che gli psicologi moderni hanno applicato anche alla psicologia il modo d'osservazione ordinario, rigorosamente metodico, che ha reso servigi così grandi nelle scienze della Natura. Qui Lotze fu molto utile pubblicando la sua *Psicologia medica* (1852); ma, nonostante il titolo della sua opera, egli fece precedere le sue ricerche empirico-critiche da 170 pagine di metafisica, che impedirono ai medici di trarre da quel libro il profitto che vi avrebbero potuto trovare. Più tardi, Fichte figlio si presentò ai naturalisti e ai medici con la sua *Antropologia* (1856), in certo modo come medico-filosofo del focolare e consigliere delle coscienze. Sebbene la sua opera abbia svalutata la filosofia agli occhi dei naturalisti, in causa della sua debolezza logica e della ripetizione pretenziosa di errori invecchiati, egli non ha però meno potentemente contribuito, in altre classi della società, a rendere più palpabile per il sentimento pubblico la stretta connessione che congiunge la psicologia alla fisiologia. Avvenne perfino, a quei tempi, come per miracolo, che gli epigoni della filosofia di Hegel si volsero in parte verso una teoria della psicologia sobria e quasi conforme alle leggi della Natura. George scrisse un eccellente opuscolo sui cinque sensi; Schaller si vide costretto dalla sua lotta contro il materialismo ad approfondire i problemi relativi alla fisiologia. Più tardi, questi due filosofi pubblicarono una psicologia dove si incontra l'impronta irrecusabile dello spirito della loro epoca. Essi meritano tutti gli elogi possibili, perchè

hanno la convinzione di trovarsi ancora per il punto principale sul terreno della speculazione, mentre non vi restano più di quanto vi restino i creatori della pretesa psicologia della scienza della Natura. Invece, si deve sempre resistere di nuovo, quando sorge la pretesa che la scienza speculativa sia più elevata e più degna di fede che la scienza empirica, rispetto alla quale essa sarebbe semplicemente ciò che un grado superiore è rispetto ad un grado inferiore. I nostri lettori non si formalizzino. Una delle principali verità del nuovo periodo che comincia per l'umanità esige, non, come voleva Comte, che si sopprima la speculazione, ma piuttosto che le si assegni il suo posto definitivo, affinchè si sappia ciò che essa può e ciò che non può fare nell'interesse della scienza.

Ecco quanto dice Schaller a questo proposito: « La scienza della Natura può vantarsi di possedere un sapere esatto, quando si contenta, osservando i fenomeni, di trovarne le leggi e di formulare le relazioni quantitative rinchiuse immediatamente nelle leggi così trovate. Naturalmente, ognuno è libero di contentarsi di questo sapere esatto; ma, facendo questo, si astiene necessariamente dal rispondere a tutti i problemi di cui la filosofia si è sempre occupata » (45). Ebbene! in quali modi contraddittorii la filosofia abbia risposto ai problemi di cui si è sempre occupata, è cosa che si conosce a sufficienza. Quanto all'accordo che invece regna nelle scienze della Natura, esso non deriva dal fatto che queste scienze si limitano ad un terreno dove tutto si comprende da sè, ma dall'impiego di un metodo le cui dottrine, tanto ingegnosamente sviluppate quanto conformi alla Natura, non si rivelarono all'umanità se non dopo lunghi sforzi, e di cui non si conoscono i limiti di applicazione. Ora, il punto principale delle numerose precauzioni prese da questo metodo è la neutralizzazione dell'influenza e della subiettività nel dotto. È alla natura subiettiva dell'individuo che ogni volta la speculazione deve la forma che le

è data; anche qui dobbiamo ammettere che, nella eguale organizzazione di tutti gli uomini nello sviluppo comune dell'umanità, si trova una causa oggettiva dei fenomeni isolati, press'a poco come nell'architettura, nella musica di popoli diversi, separati gli uni dagli altri, si manifestano tratti fondamentali eguali fra loro. Chiunque, preso da questo segreto desiderio di costruire che è inerente all'umanità, vorrà contentarsi d'innalzare un tempio di idee, che non contraddica troppo allo stato attuale delle scienze positive, ma che sarà rovesciato da ciascun progresso ottenuto metodicamente o sarà completamente demolito da ogni costruttore futuro per essere riedificato in uno stile totalmente diverso, potrà ben vantarsi di aver creata un'opera d'arte elegante e in sè compiuta, ma sarà in pari tempo costretto a rinunziare a far progredire, anche solo di un passo, la scienza vera e durevole, su qualsiasi terreno. Di regola generale, ciascuno considererà come lo studio più elevato quello che fa l'oggetto della sua predilezione.

Fino a qual punto il metodo della scienza della Natura sia applicabile alla psicologia, è cosa che il successo farà conoscere. Osserviamo anzitutto che forse non sono soltanto i terreni limitrofi alla fisiologia dei nervi quelli che ammettono un trattamento esatto. Per quanto si possano lasciare indeterminati i limiti della psicologia, bisognerà in ogni caso comprendervi, provvisoriamente, non solo i fatti della vita sensibile, ma anche lo studio delle azioni e della parola umana, nonchè, in generale, di tutte le manifestazioni della vita, in quanto si può da queste dedurre una conclusione sulla natura e sul carattere dell'uomo. La prova più convincente che se ne possa dare è l'esistenza di una psicologia delle bestie, di cui non si possono riunire i materiali per mezzo del « senso interno ». Qui dove l'osservazione esterna non ci mostra in primo luogo altro che movimenti, gesti, atti la cui spiegazione è soggetta ad errore, si può tuttavia seguire un

procedimento relativamente assai esatto, visto che è facile sottomettere l'animale ad esperienze e collocarlo in posizioni che permettono di osservare con la massima precisione ogni movimento nuovo, di ripetere o sospendere volontariamente ogni eccitamento ad un'attività psichica. Così è data la condizione fondamentale di tutto ciò che è esatto, in virtù della quale l'errore non può essere evitato in modo assoluto, ma può almeno essere reso innocuo in grazia del metodo. Un procedimento descritto esattamente può sempre essere ripetuto con un animale esattamente descritto, e così la spiegazione, se per avventura si riattacca a circostanze accessorie e variabili, è corretta senza ritardo, e in ogni caso sbarazzata interamente dall'influenza di pregiudizî personali, i quali sostengono una parte così grande in ciò che si chiama l'osservazione di sè stesso. Se non abbiamo ancora un sistema di psicologia delle bestie, possediamo almeno inizî di osservazioni, la cui esattezza e abbondanza superano di molto il punto di vista di Reimarus e di Scheitlin. La crescente moltiplicazione dei giardini zoologici favorisce questi studi, e qualsiasi differenza vi possa essere fra gli animali viventi in libertà nella foresta e nelle campagne e quelli in istato di cattività, non però ha meno importanza un'osservazione esatta fatta su questi ultimi, quando si tratta di porre tesi generali. Per le questioni del materialismo o dell'idealismo, può darsi del resto che più tardi si trovino i materiali più interessanti là dove finora si sono meno cercati: nell'osservazione degli animali inferiori, studiati sotto il rapporto delle loro percezioni dei sensi. Già Moleschott ha lasciato intravedere che un rotifero con un occhio avente soltanto una cornea deve ricevere degli oggetti altre immagini che un ragno, il quale possiede in più una lente e un corpo vitreo. Sebbene, criticando il concatenamento delle idee in questo brano noi non vi abbiamo trovata una rappresentazione più chiara del rapporto fra l'oggetto e il soggetto, non è

però meno certo che quest'osservazione è importante; è anzi probabile che qui si rivelino le cose più curiose, sopra una scala molto più vasta, quando le osservazioni esatte saranno state spinte tanto lontano da raggiungere l'analisi dell'attività sensibile di creature la cui organizzazione differisce tanto dalla nostra. Si dovrà qui esaminare l'effetto delle differenti vibrazioni che la fisica ci insegna, in modo completamente indipendente dal problema di sapere se esse producono o no nei nostri organi percezioni sensoriali determinate. Se si trovassero, per esempio, creature che sentono o gustano la luce (ossia, che la percepiscono mediante organi simili ai nostri organi dell'odorato e del gusto),o che ricevono immagini visuali da una sorgente di calore oscura per noi, la teoria della formazione del mondo dei sensi per opera del soggetto riceverebbe così una nuova conferma; se, all'opposto, fosse dimostrato che in tutta la diversità del mondo animale non ci sono probabilmente sensazioni essenzialmente differenti dalle nostre, questa scoperta riuscirebbe provvisoriamente a profitto del materialismo (46).

Un prezioso contingente per i fondamenti di una psicologia futura si trova inoltre, senza dubbio, nelle esperienze sistematiche fatte di recente su neonati. Se si vuole afferrare il meccanismo dei fenomeni psichici, si deve anzitutto cercar di osservare i primi e più semplici elementi di questo meccanismo. I nostri buoni filosofi ragionano sull'origine della coscienza con una flemma veramente incredibile, senza provare mai il bisogno di andare per una volta nella camera dei bambini e studiarvi ciò che vi può accadere di relativo a questo problema. Ma finchè le parole si presteranno pazientemente ad esprimere un sistema; finchè gli studenti trascriveranno pazientemente questo sistema sotto la dettatura del maestro; finchè gli editori lo faranno pazientemente stampare e il pubblico attribuirà gran valore al contenuto di questi libri, il filosofo non vedrà nessun motivo per andare più

lontano. Viene in seguito il fisiologo (47), che fa gustare neonati una soluzione di zucchero o di chinino; egli avvicina ad essi un lume o produce un rumore vicino alle loro orecchie, notando con cura tutti i movimenti, tutte le contrazioni dei muscoli, ecc., ch'egli ha osservati. Egli combina osservazioni fatte su bambini nati prima del termine con quelle fatte su bambini nati a termine, nota diligentemente le differenze, e confronta il tutto coi risultati ottenuti dalla anatomia e dalla patologia. Infine, si sforza di coordinare le sue osservazioni in modo da risalire dal semplice movimento riflesso fino ai segni certi della coscienza, e così finisce per conoscere una quantità di cose che ignora il filosofo confinato nel suo gabinetto di studio e che tuttavia sono totalmente indispensabili alla soluzione di problemi importanti. Quand'anche da queste ricerche empiriche non risultasse altro che il fatto che una transizione impercettibile conduce dal semplice movimento riflesso all'attività cosciente e mirante ad uno scopo, attività i cui inizî risalgono fino alla vita anteriore alla nascita, questo, alla luce della vera scienza, sarebbe già molto più di quanto si può imparare in volumi intieri di « ricerche » speculative.

Un altro oggetto degli studi moderni che rientra in questo problema, è la « psicologia etnografica », la quale però non ha ancora acquistato forma e metodo abbastanza netti, abbastanza fissi, perchè vi ci fermiamo, tanto più che le tesi del materialismo hanno un rapporto meno stretto con questo campo. Si deve tuttavia osservare che la linguistica, considerata con ragione come una delle fonti principali della psicologia etnografica, ha molto contribuito a far entrare il linguaggio nel campo delle osservazioni conformi alle scienze della Natura, e a colmare così l'abisso che una volta separava le scienze dello spirito da quelle della Natura in un punto nuovo, di grande importanza. Anche per questo riguardo la prima metà del secolo XIX fa epoca. La celebre opera di Guglielmo di Humboldt sulla

lingua Kawi, e le grammatiche sanscrita e comparata di Bopp, comparvero nel periodo, d'altronde così ricco, tra il 1820 e il 1835. Da allora la linguistica ha fatto ammirabili progressi in tutte le direzioni, e particolarmente Stienhal si è sforzato, in una serie di scritti importanti, di gettare una viva luce sull'essenza psicologica del linguaggio e di mettere un termine alla confusione continua tra il pensiero logico e la formazione delle rappresentazioni che si sviluppano sotto l'influenza del linguaggio.

Di sorprendente sterilità per i problemi psicologici rimasero lungamente i viaggi scientifici, nonchè le relazioni dei loro risultati dal punto di vista dell'antropologia e dell'etnografia. Basta prendere in mano l'opera un giorno celebre, la *Storia naturale dell'uomo* di Prichard, per convincersi della quantità di malintesi che derivarono dai pregiudizî religiosi dei viaggiatori, dal loro orgoglio di razza, dalla loro inettitudine a identificarsi con la vita sociale di un paese straniero, col modo di pensare di tribù di civiltà inferiore. Negli ultimi tempi ci fu miglioramento. Le relazioni di viaggi, specialmente quelle di Bastian, sono ricche di particolari psicologici, e le sue opere compendiate (48) rivelano un interesse preponderante per la psicologia comparata, sebbene le idee d'insieme scompaiano sotto il cumulo dei materiali. Nella *Antropologia dei popoli allo stato di natura,* di Waitz, si può quasi seguire, di volume in volume, il progresso del senso psicologico; per questo rispetto si trovano cose eccellenti nell'ultimo volume dell'opera di Waitz, redatto da Gerland. Se a ciò si aggiunge il ravvicinamento luminoso fatto da Lubbock dei risultati della paleontologia a quanto sappiamo sullo stato dei selvaggi d'oggi, nonchè gli *Inizî della civiltà* e la *Storia primitiva dell'umanità* di Tylor, si dispone già di una tale massa di fatti e di confronti che una « psicologia etnografica » sistematica o una « antropologia pragmatica » su basi interamente nuove non possono più sembrare impossibili. Ma se ci si chiede quali sono, fin d'ora, i risultati

più visibili, non si può negare che, secondo le ultime osservazioni, che sono le migliori, l'uomo, con tutta la sua civiltà, appare come un essere della Natura e i suoi fatti e gesti sono determinati dalla sua organizzazione. Là dove prima, in seguito ad un esame superficiale, non si vedevano se non « selvaggi » o innocui figli della Natura, si trovano oggi le prove di una storia, di una civiltà vecchia e raffinata, spesso perfino indizî non equivoci di decadenza e di regresso. Vediamo come la società, anche presso popoli che per altri rispetti si trovano ancora in istato di minorità infantile, trascini con sè dappertutto e di buon'ora costumi particolari e spesso bizzarri che, nonostante la loro estrema diversità, si possono tuttavia dedurre da principii psicologici poco numerosi e ritornanti sempre. Il dispotismo, l'aristocrazia, la divisione in caste, la superstizione, le imposture dei preti e le cerimonie di incantesimi nascono dappertutto e di buon'ora dalla radice comune dell'essenza dell'umanità; e, nei principii largamente estesi di questi abusi mostruosi, appare spesso l'analogia più impressionante fra razze aventi appena abiti e capanne ed altre che posseggono palazzi, città orgogliose e una quantità di utensili e di oggetti artistici. Lo stato di Natura, di cui Rousseau e Schiller deploravano la scomparsa, non si mostra in nessun luogo; tutto, al contrario, è Natura; ma è una Natura rispondente così poco alle nostre aspirazioni ideali come la forma scimmiesca dei nostri ipotetici antenati risponde alle concezioni ideali di un Fidia o di un Raffaello. Si direbbe che l'uomo, mentre lascia dietro di sè i limiti del mondo animale e, come individuo, è elevato e nobilitato dalla società, debba attraversare ancora una volta nella formazione dell'insieme della psicologia etnografica, la condizione tanto ripugnante e brutta della scimmia, finchè i germi di qualità più nobili che riposano profondamente, ma sicuramente in lui... ma non siano ancora giunti a quel punto! Persino la civiltà ellenica era fondata sul putrido terreno della schiavitù,

e la nobile umanità del secolo XVIII non era altro che la proprietà di circoli ristretti, evitanti accuratamente il contatto delle masse.

Anche Darwin ha apportato un grandioso materiale per la comprensione psicologica della specie umana, e ha aperte nuove vie che permetteranno di fare ricchi acquisti per intieri dominii della psicologia. Rientra specialmente in quest'ordine la sua dissertazione sulla *Espressione delle emozioni*, opera spesso criticata in causa della sua durezza e del suo esclusivismo. Già Cartesio, trattando il medesimo soggetto in uno scritto al quale si è attribuito troppo poco valore, aveva cominciato a definire e a spiegare le emozioni partendo dai loro sintomi materiali, sebbene, secondo la sua teoria, l'emozione non si possa produrre come tale se non quando l'anima « pensa » ciò che essa percepisce nel cervello come fatto materiale. Ai nostri giorni, Domrich particolarmente ebbe il merito di elucidare e approfondire il problema dei fenomeni materiali che accompagnano gli stati psichici; ma il suo lavoro fu poco utilizzato dagli psicologi (49). Sarebbe altrimenti se si cominciasse con comprendere generalmente fino a qual punto la coscienza delle nostre proprie emozioni sia determinata e provocata solamente dal sentimento delle sue reazioni corporali. Ma avviene realmente di ciò come della coscienza dei nostri movimenti corporali: una conoscenza immediata dell'impulso dato esiste, è vero; tuttavia, non giungiamo a comprendere chiaramente il fenomeno se non grazie al riflusso delle sensazioni, che furono provocate dal movimento.

Tuttavia, il sintomo materiale acquista particolare importanza per il processo psichico, nei movimenti di espressione. Per poco che si osservi come il linguaggio si attenga sempre al sintomo materiale quanto al senso fondamentale dell'espressione delle emozioni, e sopratutto di preferenza ai movimenti di espressione, si vede ben presto in qual modo l'uomo si sia orientato in mezzo a questi

sintomi, e come, grazie ad essi soli, tutti i processi interni abbiano ricevuta la loro caratteristica e la loro delimitazione in rapporto con altri processi analoghi. Non si può dunque concepire la speranza di ottenere mai, nella teoria dei movimenti dell'anima, risultati importanti di qualsiasi natura, a meno di studiare i loro sintomi con una diligenza estrema.

Ritorniamo così ad un metodo psicologico che si potrebbe chiamare materialista, se non ci fosse in quest'epiteto un rapporto col fondamento di tutta la concezione del mondo di cui qui non si tratta affatto. Val dunque meglio parlare di un « metodo somatico », che solo promette successi sulla maggior parte dei campi della psicologia. Questo metodo esige che nelle ricerche psicologiche ci si attenga quanto più si può ai fatti materiali, legati indissolubilmente e forzatamente ai fenomeni psichici. Ma nell'impiegarlo non si è affatto condannati a considerare questi fatti come l'ultima ragione dei fenomeni psichici o come la sola cosa che esiste, come fa il materialismo. Non ci si deve tuttavia lasciar deviare dal piccolo numero di terreni inaccessibili sinora al metodo somatico, fino al punto di credere che in essi si trovi un processo psichico senza fondamento fisiologico. Si può difatti svolgere speculativamente la teoria della successione delle rappresentazioni, ossia quella dell'influenza esercitata sulle rappresentazioni subseguenti da quelle che esistono già o che sono appena entrate nella coscienza; si può anche, in misura ben maggiore che nel passato, appoggiarsi sulla sperimentazione e sull'osservazione, senza preoccuparsi altrimenti della base fisiologica. Così il colpo d'abilità dei mnemonisti, che ritengono una serie qualsiasi di parole per mezzo dell'intercalazione, fatta col pensiero, di certe parole di collegamento, può benissimo essere trattato come un'importante esperienza psicologica il cui valore, come quello di ogni buona esperienza, è indipendente dalla spiegazione che se ne dà (50). Si può, per via empirica, costruire una teoria completa

degli errori d'ortografia, o, come ha fatto Drobisch, ridurre a rapporti numerici determinati la tendenza che induce un poeta a forme di versificazione più o meno difficili (51), senza tener conto in generale del cervello e dei nervi. Qui un critico potrebbe dire: Si deve, o ammettere che il fatto è indipendente dalle leggi della fisiologia, o ammettere che il metodo non è strettamente scientifico, perchè non risale fino alla causa presupposta dei fenomeni. Ma questo dilemma sarebbe mal posto, perchè fatti acquisiti empiricamente e perfino le « leggi empiriche » conservano i loro diritti indipendentemente dalla riduzione alle cause dei fenomeni. Si potrebbe d'altronde basarsi sul medesimo ragionamento per dichiarare insufficiente tutta la fisiologia dei nervi, perchè questa non fu ancora ricondotta alla meccanica degli atomi, la quale tuttavia dev'essere la base ultima di ogni spiegazione dei fenomeni della Natura.

In Inghilterra, al tempo di Dugald-Stewart e di Thomas Brown, la psicologia era sulla buona via per diventare una scienza empirica della successione delle rappresentazioni, la « psicologia di associazione »; specialmente il secondo studio il principio d'associazione con spirito e sagacia attraverso i campi più varii dell'attività psicologica. Dopo quell'epoca, gli inglesi hanno preso gusto alla psicologia, ed è incontestabile che lo studio delle loro opere fornisce all'uomo di Stato, all'artista, al professore, al medico, per la conoscenza dell'uomo un'abbondanza di documenti maggiore di quella che gli potrebbe fornire la nostra letteratura psicologica tedesca. Tanto più debole è la sicurezza critica dei principii e la forma rigorosamente scientifica di questa psicologia. Per questo rispetto, nessun progresso essenziale fu fatto, in fondo, dopo Brown e Stewart. Ciò che distingue le opere recenti di Spencer e sopratutto di Bain (52), è il partito che essi sanno tirare dall'anatomia e dalla psicologia attuale, e il loro tentativo energico per conciliare la psicologia associazionista con la nostra conoscenza del sistema nervoso e delle sue funzioni. Per quanto sensata sia la ten-

denza di questi sforzi, la dimostrazione non si termina senza ipotesi arrischiate, senza che l'edificio teorico riceva prolungamenti sforniti di ogni base sperimentale solida. Abbiamo osservato più sopra che, relativamente alle funzioni del cervello, potrebbe spettare non alla scienza esatta, ma alla spiegazione preparatoria il mostrare, con un'ipotesi completamente sviluppata, in qual modo le cose potrebbero essere collegate le une alle altre; questo bisogno è ampiamente soddisfatto da Spencer e da Bain, le cui opere, anche su questo punto, completano felicemente la letteratura tedesca, nonostante gli attacchi diretti contro i fondamenti di questi sistemi dalla critica tedesca, che è rigorosa, ma un po' sterile. La differenza fra il metodo psicologico inglese e quello tedesco può ricondursi effettivamente a questo, che i dotti tedeschi spiegano tutta la loro energia intellettuale allo scopo di ottenere principii quanto più esatti è possibile, mentre gli inglesi si sforzano anzitutto di trarre dai loro principii tutto il partito che ne possono ricavare. Ciò si riferisce tanto alla psicologia di associazione come tale, quanto alla sua conferma da parte della fisiologia. In luogo di migliorare la teoria d'associazione nelle sue fondamenta così difettose, in luogo di dare al metodo di ricerca forme più rigorose, gli scrittori moderni non ci offrono altro che larghe dimostrazioni ed analisi, mentre le basi restano quelle stesse dei loro precursori. Recentemente in Germania, da diverse parti, si attaccarono in parte queste basi; specialmente la spiegazione, che predomina in Inghilterra, delle rappresentazioni di spazio mediante il principio d'associazione, fu sottoposta ad una critica perfettamente legittima (53). Questa critica colpisce però un punto importantissimo per la teoria della conoscenza, ma di valore secondario per la fondazione speciale della psicologia empirica. Questa spiegazione delle rappresentazioni di spazio potrebbe essere abbandonata senza che la psicologia d'associazione ne ricevesse il minimo danno. C'è tuttavia un altro punto che non solo decide della sorte di questa scienza,

ma è anche del più alto valore per i problemi fondamentali dei rapporti del corpo con l'anima. È il punto di sapere se esiste o no, per la successione delle rappresentazioni, una causalità assoluta ed immanente.

Il senso di questo grave problema è facile a comprendersi se si getta uno sguardo retrospettivo su Cartesio o su Leibnitz. Intendiamo per causalità « immanente » quella che non ha bisogno di intermediarii estranei. Così lo stato della rappresentazione, in un momento dato, deve potersi spiegare unicamente con gli stati rappresentativi anteriori. In Cartesio tanto quanto in Leibnitz, l'anima col suo contenuto di rappresentazioni forma un mondo completo in sè e separato dal mondo dei corpi. Lo spirito deve ricavare da sè stesso perfino le rappresentazioni che corrispondono ad una nuova impressione dei sensi. Ma secondo qual legge si alternano gli stati dell'anima? Ecco una cosa che resta oscura. Tanto Cartesio quanto Leibnitz non riconoscono, quanto al mondo dei corpi, altro che uno stretto meccanismo. Questo meccanismo non è applicabile al mondo delle rappresentazioni, in cui nulla può essere misurato nè pesato; ma di qual natura può essere questo legame della causalità che riunisce qui gli stati variabili? A ciò Cartesio non risponde nulla; Leibnitz dà una risposta che è molto ingegnosa, sebbene insufficiente. Egli colloca la causalità della rappresentazione nel rapporto della monade con l'universo, nell'armonia prestabilita. Sebbene la monade non abbia « finestre », ciò che succede in essa non è però governato da un principio immanente, ma dal rapporto che essa ha con l'universo, rapporto accessibile solamente alla speculazione, non all'osservazione. Con questo, ogni psicologia empirica è resa impossibile, e in fondo non si potrebbe trattare nè delle leggi dell'associazione, nè di qualsiasi altra legge assoluta.

Così la psicologia d'associazione fa senz'altro un'eccezione, sin dal principio, nei suoi sforzi per stabilire una regolare successione di rappresentazioni. Le percezioni dei

sensi, nella più larga accezione della parola, vengono dall'esterno, senza che ci si chieda inoltre come ciò sia possibile. Esse sono, dal punto di vista dell'anima, per così dire, creature tratte dal nulla, agenti nuovi che sorgono in modo continuo, che modificano notevolmente l'insieme del mondo delle rappresentazioni ma che, fin dal momento della loro comparsa, si sottomettono alle leggi dell'associazione. La difficoltà rinchiusa in quest'ipotesi fu facilmente velata in Inghilterra dal materialismo tradizionale, proveniente da Hartley e da Priestley. I successori, che respinsero le conseguenze di questo materialismo, conservarono tuttavia la comodità del suo modo di spiegazione, senza pensare che un nuovo punto di vista trascina dietro di sè nuovi problemi.

Stuart Mill ha trattato dettagliatamente, nella sua *Logica* (libro VI, cap. IV), il problema qui sfiorato. Egli se la prende con Comte, che, con grande nettezza, dichiara che gli stati dello spirito non hanno nessuna regolarità immanente, ma sono provocati semplicemente dagli stati del corpo. A questi ultimi appartiene la regolarità; se nei primi si manifesta uniformità nella serie dei fenomeni, questa uniformità è solo derivata e non primitiva; quindi non è oggetto di una scienza possibile. In una parola: la psicologia non si comprende se non come porzione della fisiologia.

Contro questa teoria eminentemente materialista, Mill cerca di difendere i diritti della psicologia. Egli abbandona senza esitare tutto il dominio delle percezioni sensibili, e crede di poter così salvare l'autonomia del sapere relativo al pensiero e ai movimenti dell'anima. Egli abbandona alla fisiologia le percezioni dei sensi. Quanto agli altri fenomeni psichici, la fisiologia non sa ancora spiegarcene se non pochissimo, per non dire nulla; invece la psicologia d'associazione ci fa conoscere, per la via dell'empirismo metodico, una serie di leggi; contentiamoci dunque di queste leggi, senza preoccuparci di sapere se i fenomeni della serie dei pensieri appariranno o no più tardi come semplici pro-

dotti dell'attività del cervello. Così si scarta la questione metafisica e si garantiscono alla psicologia d'associazione diritti almeno provvisorii. Ma la questione più grave e che rende necessario l'intervento della critica non è discussa: raddoppiando d'attenzione, non finiremo per scoprire persino nella psicologia d'associazione prove di questo, che tali pretese leggi non hanno valore assoluto, precisamente perchè rappresentano solo una porzione delle conseguenze di leggi fisiologiche più profonde?

Herbert Spencer, avvicinandosi al nostro punto di vista, ammette un materialismo del fenomeno, il cui valore relativo trova i suoi limiti nella scienza della Natura: e questi limiti consistono nel pensiero di un assoluto inconoscibile. Dunque, egli avrebbe potuto mettersi tranquillamente dalla parte di Comte per quanto riguarda il dominio del conoscibile. Egli afferma tuttavia che la psicologia è una scienza unica nella sua specie e completamente indipendente da ogni altro dominio (54). Egli è addotto a quest'affermazione dal fatto che l'elemento psichico solo ci è dato immediatamente, mentre l'elemento fisico è soltanto presupposto e si lascia per conseguenza risolvere, in certo senso, in elemento psichico. Effettivamente, le nostre rappresentazioni della materia e dei suoi movimenti non sono altro che una specie di rappresentazioni. Ma il suono e il colore, quali appaiono immediatamente al nostro spirito, ci sono, come i movimenti dell'anima, dati più presto che non la teoria della loro nascita risultante da vibrazioni e da processi del cervello. Da ciò segue che il campo dei fenomeni psichici possiede l'indipendenza che Spencer attribuisce alla psicologia. Ma il problema è precisamente questo, di sapere se il dominio dei fenomeni psichici possa essere convertito in un concatenamento causale senza che sia necessario ricondurlo alle teorie delle scienze fisiche.

Alessandro Bain vuol sottomettersi ad un « materialismo prudente e moderato », che conservi l'opposizione fra lo spirito e la materia. Secondo lui, come secondo Spen-

cer, il corpo è, dal punto di vista oggettivo, la stessa cosa che l'anima è, dal punto di vista soggettivo, nella coscienza immediata dell'individuo. In virtù di questo pensiero, che si può far risalire a Spinoza e a cui Kant dava il valore di una congettura, Bain si lascia trascinare ad ammettere un parallelismo completo fra l'attività intellettuale e l'attività nervosa. Secondo la sua teoria, ciascuna eccitazione nervosa ha un « equivalente sensazionale » (55). Se fosse così, la connessione, sotto il rapporto psichico, sarebbe certo tanto completa quanto sotto il rapporto fisico; ma questa teoria è contraddetta dai fatti. Già la legge della relatività, ammessa da Bain, legge in virtù della quale noi giungiamo ad una sensazione cosciente non tanto in grazia dell'energia assoluta dell'eccitazione quanto per il fatto di un cambiamento dello stato di eccitazione (56), è inconciliabile con l'equivalente sensazionale; perchè è chiaro che, secondo questa teoria, una sola e medesima eccitazione nervosa può una volta provocare una sensazione vivacissima e un'altra volta non provocare nessuna sensazione. Se nondimeno per « equivalente sensazionale » si volesse intendere alcunchè di appartenente al lato interno e subiettivo del fenomeno, ma che tuttavia non fosse una sensazione propriamente detta, si giungerebbe alle idee incoscienti di cui dovremo presto parlare.

Qui la stretta validità delle leggi d'associazione deve anche diventare molto dubbia per noi. È vero che, per camminare a passi sicuri, Spencer adopera qui la formula magica: « *all other things equal* » (essendo eguali tutte le altre cose). Senza dubbio, se tutte le altre circostanze sono assolutamente eguali, parrà quasi vero come un assioma che l'impressione più viva debba incidersi più profondamente nella memoria; ma in tal modo il valore della proposizione è da un altro lato quasi ridotto a zero. Se si pretende che, restando d'altronde eguali tutte le altre circostanze, una nave più rapida arriverà alla mèta più presto, o che un fuoco più intenso dovrà dare maggior calore, ciò

significa che la rapidità della nave, la forza calorifica del fuoco esercitano, in tutte le circostanze, la loro azione costante, ma che dipende da altre circostanze ancora di produrre o no un certo effetto esterno, come giungere alla mèta o scaldare un appartamento. Così si enuncia una tesi generale, una tesi di una grande portata. Ma, nel caso psicologico, le cose vanno del tutto diversamente. È, per esempio, probabile che la facoltà del ricordarsi sia determinata dalla forza assoluta del processo nervoso o dalla modificazione organica durevole che a quello si riattacca, mentre la vivacità della rappresentazione corrispondente dipende soltanto dalla forza relativa dell'eccitazione. Così noi abbiamo spesso in sogno, per esempio, rappresentazioni di una vivacità e di una nettezza sorprendenti, e tuttavia non possiamo ricordarcene se non con difficoltà e senza ritrovare in esse la vivacità del sogno. Ma ci sono anche, durante il sogno, correnti nervose molto deboli che trasmettono le nostre rappresentazioni. Se ora ci si appiglia letteralmente alla formula condizionale « se tutte le cose sono d'altronde eguali », cioè se ci si limita a paragonare un sogno ad un sogno o, in generale, stati di eccitazione determinati, la tesi della psicologia di associazione potrà essere vera, ma avrà allora evidentemente solo un'importanza molto ristretta. Nel caso degli esempi fisici precitati, il risultato di raggiungere la mèta, riscaldare una camera, è solo un mezzo per farmi comprendere chiaramente l'importanza costante della rapidità e della calefazione. Ora, è precisamente questo valore costante di uno dei fattori che scompare nell'esempio psicologico. La vivacità più grande della rappresentazione non dà, in tutte le circostanze, un contingente di forza eguale per arrivare alla mèta perseguita; perchè questo contingente può essere grandissimo in un caso e nullo nell'altro. Possiamo, per esempio, aver avute in sogno rappresentazioni molto vive, di cui tuttavia ci è impossibile ricordarci qualsiasi circostanza, a meno che possiamo ristabilire la situazione in cui ci trovavamo durante il sogno.

Un esempio potrà far comprendere ancor meglio queste relazioni. Un valore, in economia politica, nasce indubbiamente da una serie di condizioni fisiche, fra le quali il lavoro sostiene una parte predominante. E tuttavia questo valore non è proporzionalmente al lavoro. Le altri circostanze, quali particolarmente il bisogno, non solo vengono dall'esterno a contribuire al risultato, come per esempio il vento e la temperatura che favoriscono la rapidità della navigazione; ma sono anche indispensabili perchè un valore qualsiasi prenda nascimento. Così occorre l'insieme della coscienza perchè un'eccitazione diventi una sensazione. Quindi, non esiste una legge della « conservazione del valore », che possa corrispondere alla legge fisica della conservazione del lavoro. Sembra che non possa esistere nemmeno una legge della « conservazione della coscienza ». Il contenuto totale di una rappresentazione può cadere dalla massima vivacità a zero, mentre per le funzioni del cervello corrispondenti la legge della conservazione della forza conserva il suo valore. Ma che diventa la possibilità di una psicologia d'associazione avente un'esattezza qualsiasi?

A dispetto di ciò, Stuart Mill ha ragione: in quanto si può fondare realmente ed empiricamente la teoria della successione delle rappresentazioni, essa ha il diritto di porsi come scienza, qualunque possa essere la base delle rappresentazioni e la loro dipendenza dalle funzioni del cervello. Tuttavia, i metodi impiegati sinora non ci preservano guari dalle illusioni. Abbiamo alcune proposizioni molto generali, basate sopra una induzione assai incompleta, e, col loro aiuto, si attraversa con larghe analisi il terreno dei fenomeni psichici per scoprire ciò che si potrebbe ricondurre a queste pretese leggi dell'associazione. Ma se, in luogo di limitarci ad analizzare le idee generali di fenomeni psichici, si vuole considerare la vita e cercar di comprendere la successione delle rappresentazioni in casi determinati, quale per esempio essa si offre al medico alienista, al criminalista o al pedagogo, non si può fare da nessuna

parte un passo innanzi senza urtare nelle « rappresentazioni incoscienti », che disturbano il corso delle rappresentazioni, completamente secondo le leggi dell'associazione, sebbene, a dir vero, esse non siano affatto rappresentazioni, ma solamente funzioni del cervello simili a quelle che si riattaccano alla coscienza (57).

Tuttavia, accanto alla teoria della successione delle rappresentazioni, abbiamo ancora un altro campo della psicologia empirica che è accessibile a ricerche rigorosamente metodiche. È la statistica antropologica, di cui la statistica morale fu sinora il nucleo centrale. Ci troviamo qui collocati nel vero campo di ciò che Kant chiamava la « antropologia pragmatica », ossia si tratta ora di una scienza dell'uomo considerato come « un essere che agisce liberamente », ci troviamo quindi indubbiamente dal lato spirituale dell'uomo, sebbene la statistica non si preoccupi affatto della distinzione fra l'anima e il corpo. Questa scienza registra le azioni e gli avvenimenti umani e, combinando le sue annotazioni, lascia cadere molti sguardi non solo nel meccanismo della vita sociale, ma anche nei motivi che dirigono gli atti dell'individuo.

In realtà, si può utilizzare quasi tutta la statistica a profitto dell'antropologia esatta, e si ingannerebbe chi credesse di non poter dedurre conclusioni psicologiche se non dalle indicazioni sul numero e sulla natura dei delitti e dei processi, sulla moltiplicazione dei casi di suicidio o delle nascite illegittime, sui progressi dell'istruzione, delle produzioni letterarie, ecc., ecc. Combinando abilmente i valori che si devono confrontare fra loro, si dovranno trarre dalle tesi favorite della statistica morale altrettante conclusioni quante dai quadri del commercio e della navigazione, dai dati di trasporti di persone e di derrate mediante le ferrovie, dalle medie dei raccolti e dell'allevamento del bestiame, ai risultati delle divisioni di successioni, dal numero dei matrimonî, ecc., ecc. All'opposto, si è spesso conchiuso troppo presto basandosi su questi dati della stati-

stica morale, e si è dimenticato di tener conto della diversità delle circostanze e dei motivi, oppure si è troppo considerato l'uomo dal punto di vista di una psicologia invecchiata. Un uomo d'altronde eminente, Quételet, specialmente, ha diffuse molte idee false con la sua infelice espressione di « inclinazione al delitto », sebbene egli stesso non si serva di questa espressione se non per indicare, con un nome abbastanza indifferente, un'idea matematica irreprensibile in sè. Meno si può considerare una qualsiasi verosimiglianza ottenuta con l'astrazione come la proprietà obiettiva d'una cosa particolare appartenente alla classe a cui si è applicata l'astrazione, meno si può pensare a scoprire, mediante il semplice risultato di un calcolo di probabilità, un'inclinazione al delitto, inclinazione che avrebbe un'importanza psicologica come fattore reale degli atti umani. Ora, l'inclinazione al delitto, al suicidio o al matrimonio, ed altri fatti statistici di questo genere furono troppo spesso presi alla lettera, e dalla notevole regolarità delle cifre ritornanti ciascun anno si è dedotto un fatalismo almeno tanto strano quanto il tentativo fatto da Quételet per salvare il libero arbitrio nel tempo medesimo in cui manteneva la regolarità della legge. Perchè Quételet fa agire ancora come una causa accidentale la cui azione, talora positiva e talora negativa, si neutralizza secondo la legge dei grandi numeri, il libero arbitrio, ossia naturalmente il libero arbitrio quale lo intende la tradizione scolastica di Francia e del Belgio, nell'interno della vasta sfera degli avvenimenti sottoposti alla regolarità dimostrata della legge. Esistono senza dubbio volontà individuali che agiscono talora in modo da aumentare di un'unità il bilancio annuo degli atti voluti, talora da diminuirlo d'altrettanto, ciò che non impedisce che la media finisca per essere più regolare di un qualsiasi bilancio statale. Ora, se la media delle volontà, che rappresenta pure in modo approssimativo la grande massa di tutti gli impulsi di volontà individuali, è determinata fisicamente dalle influenze d'età, di sesso, di clima, di nutri-

mento, di modo di lavoro, ecc., non potrebbesi concludere, in tutt'altro campo, che il movimento delle volontà individuali è, pur esso, regolato fisicamente? Non si potrebbe supporre che questo movimento stia alla media come, per esempio, la quantità di pioggia caduta il primo maggio o in qualsiasi altro giorno del calendario sta alla media della pioggia caduta durante l'anno intiero? E in realtà, astraendo dal pregiudizio scolastico, non esiste il minimo motivo per ammettere, per queste fluttuazioni individuali parallele alle numerose cause accidentali e facili ad osservarsi fisicamente, un'altra causa particolare avente la proprietà di essere ristretta ad un'azione assai limitata e che sarebbe, nonostante questa restrizione, indipendente dal concatenamento generale delle cause delle cose. È questa un'ipotesi interamente superflua, che disturba, che non ha nessuna utilità, e a cui non penserebbe nessun uomo sensato, e a più forte ragione Quételet, se questi non fosse stato educato fra i pregiudizî tradizionali di una scolastica foggiata alla moderna.

Poichè da lungo tempo si era avvezzi in Germania all'idea dell'unità dello spirito e della Natura, si comprenderà come i filosofi tedeschi siano stati meno colpiti dalla contraddizione fra i risultati della statistica e quelli della vecchia dottrina del libero arbitrio. A. Wagner, nel suo bel lavoro sulla regolarità degli atti umani liberi in apparenza, credette necessario rimproverare ai filosofi tedeschi di essersi così poco preoccupati di Quételet e delle sue ricerche; ma questo rimprovero non è perfettamente giusto. Uomini come Waitz, Drobisch, Lotze, ecc., che Wagner avrebbe supposto dover tenere conto di Quételet, hanno talmente superata questa opposizione tra la libertà e la necessità che riesce loro certamente difficile collocarsi al punto di vista di coloro che trovano ancora qui un grave problema da risolvere. Possiamo dunque ben rimandare a ciò che abbiamo detto, nel capitolo relativo a Kant, sul libero arbitrio. Fra la libertà come forma della coscienza sogget-

tiva e la necessità come fatto delle ricerche oggettive, non può esserci contraddizione più che fra un suono ed un colore. La medesima vibrazione di una corda dà all'occhio l'immagine del movimento oscillatorio, al calcolo un numero determinato di vibrazioni per secondo, e all'orecchio un suono unico. Ma quest'unità non contraddice questa molteplicità, e se la coscienza ordinaria attribuisce al numero delle vibrazioni un grado di realtà più alto che al suono, non si deve trovar troppo da ridire a ciò. Per quanto interessanti e suggestive possano essere le ricerche tanto nuove di Quételet, esse non interessano il filosofo tedesco, che è più illuminato, in causa del loro rapporto col libero arbitrio, poichè d'altronde la determinazione empirica e la rigorosa causalità di tutti gli atti umani, che Quételet non osa nemmeno affermare completamente, passano, da Kant in poi, per cosa certa, e, in qualche modo, conosciuta e regolata. Ciò che è pure completamente nella regola è che l'importanza della libertà sia conservata di fronte al fatalismo materialista particolarmente sul terreno della morale. Perchè qui non si tratta più soltanto di sostenere che la coscienza della libertà è una realtà, ma anche che il corso delle rappresentazioni, riattaccandosi alla coscienza della libertà e della responsabilità, ha per i nostri atti una importanza tanto essenziale quanto le rappresentazioni, nelle quali una tentazione, un'inclinazione, un'attrazione naturale verso questo o quell'atto si offrono immediatamente alla nostra coscienza. Quando dunque Wagner crede che è per ripugnanza per le cifre e i dati che non si è tenuto conto della statistica morale, s'inganna completamente. Come trovare questa ripugnanza in Drobisch, il quale non ha esitato a redigere tabelle per i valori ipotetici delle fondamenta della sua psicologia matematica, che conosce le ricerche di Quételet e le sa comprendere ed apprezzare da tutti i punti di vista? Ma quanto un simile filosofo tedesco è difficile a comprendere, anche per i lettori d'istruzione solida, quando questi non hanno sotto gli occhi

i sistemi e il loro concatenamento storico! Così, per esempio, Drobisch dice, in una breve e giudiziosa critica delle conclusioni della statistica morale (*Zeitscrift für ex. Phil*, IV, 329): « In tutti questi fatti non si rispecchiano solamente le pure leggi della Natura, sotto le quali l'uomo soccomberebbe come sotto una fatalità, ma anche la situazione morale della società, situazione che è determinata dalle possenti influenze della vita di famiglia, della scuola, della chiesa, della legislazione, e che, per conseguenza può benissimo essere migliorata dalla volontà degli uomini ». Colui che non conoscesse a fondo la psicologia e la metafisica di Herbart non troverebbe forse in queste parole l'apologia dell'antico libero arbitrio quale si può aspettare da un professore francese? E tuttavia la volontà umana, anche nel sistema al quale Drobisch si riattacca, non è altro che una conseguenza risultante, in conformità con la causalità più rigorosa, da stati dell'anima che, alla loro volta e in ultima analisi, sono solo prodotti dalla loro azione e reazione reciproca su altri esseri reali. Dopo d'allora, Drobisch si è espresso in modo approfondito, e intelligibile per tutti i lettori, nella sua dissertazione, pubblicata nel 1867, sulla *Statistica morale e il libero arbitrio dell'uomo;* ivi egli ha chiarite le relazioni esistenti fra la libertà e la necessità naturale, e nel medesimo tempo ha forniti documenti preziosi per la metodologia della statistica morale.

In realtà, Wagner avrebbe potuto imparare da Buckle, i cui scritti ingegnosi gli sono più di una volta serviti di stimolante, che la filosofia tedesca è in vantaggio su tutte le altre nella teoria del libero arbitrio, vantaggio che le permette di contemplare tranquillamente il corso di questi nuovi studi; perchè Buckle si appoggia in prima linea su Kant, del quale produce la testimonianza in favore della necessità empirica delle azioni umane, pur respingendo la teoria trascendentale della libertà. (Vedi la sua nota alla fine del cap. I). Sebbene, dopo tutto ciò, quello che il materialismo può attingere nella statistica morale sia già

accordato da Kant, che respinge tutto il resto (58), non è però indifferente per il valore pratico della direzione materialista di un'epoca, direzione opposta all'idealismo, il sapere se la statistica morale e, come noi desideriamo, la statistica tutta quanta, debba o no essere messa in testa agli studi antropologici. Perchè la statistica morale considera, all'esterno, i fatti realmente apprezzabili della vita; mentre la filosofia tedesca, nonostante la sua perfetta convinzione della nullità dell'antica teoria del libero arbitrio, si compiace ancora di dirigere lo sguardo soltanto verso l'interno, sui fatti della coscienza. Eppure, solo con l'aiuto del primo di questi procedimenti, la scienza può sperar di ottenere a poco a poco risultati di valore durevole.

È vero che, per questo rispetto, i metodi saranno costretti a diventare ancora ben più sottili e le conclusioni ancora ben più circospette di quelle di Quételet, e da questo punto di vista si può considerare la statistica morale come una delle pietre di paragone più delicate per il pensiero esente da pregiudizî. Così per esempio si continua a tenere per un assioma questo, che il numero degli atti criminali producentisi ogni anno in un paese debba essere considerato come la misura della moralità di questo paese. Nulla è più illogico, per poco che si possegga sulla moralità un'idea che si elevi in qualche modo più in alto del prudente evitamento dei castighi. Si dovrebbe almeno *a priori*, per trovare un numero in rapporto con la moralità, dividere il numero degli atti colpevoli per quello delle occasioni o delle tentazioni facilitanti o provocanti quegli atti. Si comprenderà perfettamente che un certo numero di falsificazioni di biglietti, in un circondario dove si fanno molti affari, non ha tanta gravità quanto il medesimo numero di falsificazioni in un circondario di eguale grandezza in cui la circolazione dei biglietti sia minore della metà. Ora, la statistica criminale fornisce solo il numero assoluto dei casi, e, quando offre cifre comparative, è molto se indica come misura di apprezzamento il numero degli abitanti

e non quello degli atti o degli affari che possono, mediante abusi, far nascere delitti. Ci sono perfino molte specie di delitti per i quali non si può trovare un denominatore che possa servire da termine esatto di confronto, e tuttavia esiste una differenza di sviluppo morale nei gruppi di popolazione che si vorrebbero confrontare, differenza tale che non si può attribuire nei due casi la medesima importanza morale e psicologica al numero comparativo dei delitti, calcolato per teste. Siccome i compilatori di statistica morale non tengono ancora abbastanza conto di questo caso, mi permetterò di segnalare qui il caso importante di quella evoluzione morale che per primo io ho descritta nel mio corso di statistica morale alla Università di Bonn, vent'anni fa, e di cui da allora ho continuamente constatata l' esattezza, senza trovare il tempo di pubblicare quel corso. Se si paragona lo stato di una popolazione di pastori viventi in modo uniforme, come potremmo trovarne in molti dipartimenti della Francia centrale, con lo stato di una popolazione travolta dal movimento industriale, letterario, politico, degli spiriti, nella quale la vita quotidiana desta per sè medesima una grande quantità d'idee, provoca atti e risoluzioni, eccita dubbi, genera pensieri; in cui, per l'individuo come per la collettività, le alternative di fortune e di sventure sono maggiori, e le crisi straordinarie più frequenti; al solo esame della fame, degli atteggiamenti, dei costumi, degli usi, si vede facilmente che in quest'ultima popolazione deve manifestarsi una ben maggiore differenza tra gli individui, e che ciascuno di questi individui è esposto ad alternanze ben più forti di influenze d'ogni genere. Ora, poichè una simile evoluzione favorisce, sotto il riguardo morale, tanto le qualità nobili quanto i difetti ignobili, e provoca tanto tratti straordinarii di abnegazione, di disinteresse, di amor del prossimo o di lotta eroica per il bene generale, quanto fatti di cupidigia, di egoismo e di passioni disordinate, si può immaginare un centro di gravità morale per gli atti

di questa popolazione, centro dal quale gli atti individuali si allontaneranno talora in una direzione buona, talora in una direzione cattiva e talora infine nel senso di una eccentricità morale indifferente. Presso una popolazione meno evoluta, tutti gli atti si raggrupperanno più vicino al centro di gravità, ossia gli atti eccentrici ed eccezionalmente nobili saranno relativamente tanto rari quanto gli atti pessimi. La legge non si preoccupa del gran numero degli atti e si limita a fissare, in certe direzioni, all'egoismo ed alle passioni un limite, di là dal quale cominciano le imputazioni e i castighi. È dunque naturalissimo che una popolazione di un grado d'evoluzione più elevato produca, a eguaglianza di centro di gravità morale, un numero maggiore di atti immorali, sia perchè gli atti della volontà accentuata si manifestano più spesso per testa, sia che una eccentricità maggiore allontani di più gli individui dal centro nel senso buono come nel senso cattivo, mentre una parte soltanto degli atti dell'altra popolazione merita di essere notata. Come una forte ondata, anche se la marea è bassa, si scaglierà più facilmente sulla spiaggia che una ondata meno forte con marea più alta, così deve avvenire qui per gli atti punibili.

Non è questo il luogo di svolgere maggiormente questo tema; ci contenteremo dunque di mostrare quanto la statistica morale sia ancor lontana dal momento in cui penetrerà in seno alla psicologia. Le opere staccate hanno tanto maggior importanza, e non si deve mai dimenticare che, se una critica rigorosa vuole posarsi sopra un terreno solido, qui i particolari più meschini acquistano un valore durevole, mentre intieri sistemi della speculazione, dopo avere momentaneamente diffusa una luce accecante, vanno subito dopo a seppellirsi negli archivi della storia.

CAPITOLO IV.

La fisiologia degli organi dei sensi e l'universo come rappresentazione.

La fisiologia degli organi dei sensi mostra che noi non percepiamo gli oggetti esterni, ma da essi facciamo uscire il fenomeno. — La traslazione degli oggetti verso l'esterno e la vista diritta, secondo J. Müller e Ueberweg. — Helmholtz sull'essenza delle percezioni dei sensi. — Gli organi dei sensi come apparecchi d'astrazione. — Analogia con l'astrazione nel pensiero. — La spiegazione psicologica dei fenomeni non esclude l'esistenza di una causa meccanica. — Il mondo dei sensi è un prodotto della nostra organizzazione. — I ragionamenti incoscienti. — L'ipotesi di un meccanismo per tutte le funzioni psichiche non determina il materialismo, perchè il meccanismo stesso non è altro che una rappresentazione. — Tentativo fatto da Ueberweg per dimostrare la realtà trascendente dello spazio. — Risultati. Rotikansky spiega che precisamente la teoria atomistica serve d'appoggio ad una concezione idealistica dell'universo.

Abbiamo visto sinora, in tutti i campi, come lo studio dei fenomeni, fatto in conformità con la scienza della Natura e con la fisica, possa solo, sebbene ancora debolmente, proiettare alcuni raggi luminosi, piuttosto che lo splendore di una vera scienza, sull'uomo e sulla sua essenza intellettuale. Giungiamo ora al campo delle ricerche umane in cui il metodo empirico ha celebrato i suoi più gloriosi trionfi, dove esso ci conduce fino ai limiti immediati del nostro sapere e ci fa sulla regione che lo oltrepassa rivelazioni sufficienti per costringerci ad ammetterne l'esistenza. È la fisiologia degli organi dei sensi.

Mentre la fisiologia generale dei nervi camminando di progresso in progresso, rappresentava sempre più la vita come il prodotto di fenomeni meccanici, l'esame più rigoroso dei processi della sensazione, nei loro rapporti con la

Natura e col funzionamento degli organi dei sensi, giungeva immediatamente a mostrarci che con la stessa necessità meccanica secondo la quale tutto si è coordinato finora, nascono anche in noi rappresentazioni che devono la loro essenza particolare alla nostra organizzazione, sebbene siano provocate dal mondo esterno. Intorno alla maggiore o minor portata di queste osservazioni, si aggira tutto il problema della cosa in sè e del mondo dei fenomeni. La fisiologia degli organi dei sensi è il Kantismo sviluppato o rettificato, e il sistema di Kant può in certo modo essere considerato come il programma delle recenti scoperte fatte su questo terreno. Uno degli investigatori più fortunati, Helmholtz, ha utilizzate le concezioni di Kant come un principio euristico; quindi, con coscienza e logica, ha seguìto la via per la quale altri ancora sono giunti ad avvicinare al nostro intelletto il meccanismo dell'attività dei sensi.

In apparenza, la rivelazione di questo meccanismo non è sfavorevole alle teorie dei materialisti. Lo sviluppo dell'acustica mediante la riduzione delle vocali all'effetto prodotto dalla vibrazione simultanea di armoniche superiori, è nello stesso tempo una nuova conferma del principio meccanico della spiegazione della Natura. Il timbro, in quanto risultato di una moltitudine di sensazioni sonore, non resta però meno un effetto dei movimenti della materia. Quando troviamo che l'audizione di suoni musicali determinati dipende dall'apparecchio risonatore chiamato l'organo di Corti, o che la posizione delle immagini visuali nello spazio dipende dalla sensibilità muscolare propria dell'apparecchio motore dell'occhio, non ci sembra di abbandonare questo terreno. Sopraggiunge lo stereoscopio, che ci decompone la sensazione dell'elemento materiale nella visione in un concorso di due sensazioni d'immagini piane. Si rende verosimile per noi il fatto che persino la sensazione di calore e quella di pressione nell'organo del tatto siano sensazioni complesse, le quali si distinguono

soltanto per il raggruppamento degli elementi sensoriali. Apprendiamo che la sensazione dei colori, le rappresentazioni della grandezza e del movimento di un oggetto e perfino l'apparenza di semplici linee rette non sono determinate in modo costante dall'oggetto dato, e che il rapporto delle sensazioni fra loro determina la qualità speciale di ciascuna di esse; ben più, che l'esperienza e l'abitudine influiscono non solo sulla spiegazione delle sensazioni sensoriali, ma anche sullo stesso fenomeno immediato. I fatti si accumulano da tutte le parti e diventa inevitabile la conclusione induttiva che le nostre sensazioni in apparenza più semplici non solo siano determinate da un fenomeno naturale il quale in sè è tutt'altra cosa che la sensazione, ma costituiscano esse medesime prodotti complessi all'infinito; e che la loro qualità non sia affatto determinata dall'eccitazione esterna e dalla struttura fissa dell'organo, ma dalla riunione di tutte le sensazioni che affluiscono verso di noi. Vediamo anche come, mediante l'attenzione concentrata, una sensazione possa essere completamente ricacciata da un'altra sensazione disparata (59).

Consideriamo ora quello che resta ancora in piedi del materialismo.

L'antico materialismo, con la sua ingenua fede nel mondo dei sensi, è scomparso; la concezione materialista che il secolo XVIII si era formata del pensiero, non può più sussistere. Se, per ciascuna sensazione determinata, la relatività e la solidarietà delle sensazioni, la loro risoluzione in effetti elementari sconosciuti, non possono più esistere; a più forte ragione non si potrà localizzare il pensiero. Ma ciò che può benissimo esistere parallelamente ai fatti è l'ipotesi che tutti questi effetti dell'unione di semplici sensazioni riposino su condizioni meccaniche che potremo ancora scoprire, se la fisiologia compirà progressi sufficienti. La sensazione, e con essa tutta l'esistenza intellettuale, può continuare ad essere il risultato, variabile da un secondo all'altro, del concorso d'un'infinità di attività

elementari riunite con varietà infinita, attività che possono essere localizzate, press'a poco come sono localizzate le canne d'organo, mentre le melodie non sono localizzate.

Ora procediamo attraverso le conseguenze di questo materialismo, osservando che questo stesso meccanismo che dà così nascimento alla totalità delle nostre sensazioni produce anche senza dubbio la nostra rappresentazione della materia. Ma qui non offre nessuna garanzia a favore di un grado speciale di obiettività. La materia, in totale, può e deve anzi essere il prodotto della mia organizzazione, così come il colore o una modificazione qualsiasi del colore causata da fenomeni di contrasto.

Si vede qui perchè sia cosa quasi indifferente (60) il parlare di una organizzazione intellettuale o di una organizzazione fisica, ciò che ci ha permesso di usare tanto spesso un'espressione neutra; perchè ogni organizzazione fisica, sia che io la mostri con lo scalpello o col microscopio, non è mai altro che la mia rappresentazione e non può differire essenzialmente da ciò che io chiamo intellettuale.

All'epoca di Kant, la dipendenza del nostro mondo dai nostri organi era generalmente ammessa. Non si era mai potuto digerir bene l'idealismo del vescovo Berkeley; ma più grave e più influente divenne l'idealismo dei naturalisti e dei matematici. D'Alembert dubitava della possibilità di conoscere gli oggetti veri; Lichtenberg, al quale piaceva contraddire il sistema di Kant, perchè il suo temperamento si ribellava ad ogni dogmatismo, anche al meglio nascosto, aveva compreso il punto unico di cui qui si tratta in modo originale e indipendente da Kant, con maggior chiarezza di qualsiasi fra i successori di Kant. Egli che, pur filosofando, non dimenticò mai di essere fisico, dichiarò essere impossibile confutare l'idealismo. Il riconoscere oggetti esterni costituisce, secondo lui, una contraddizione; è impossibile all'uomo uscire fuori di sè stesso: « Quando crediamo vedere oggetti, non vediamo altro che

noi stessi. Non possiamo sapere nulla di un oggetto qualsiasi nell'universo; possiamo soltanto conoscere noi stessi e le modificazioni che si operano in noi ». « Quando una cosa agisce su noi, quest'azione dipende non solamente dall'oggetto che agisce, ma anche da colui sul quale l'azione si esercita » (61).

Non è dubbio che precisamente Lichtenberg sarebbe stato in grado di farci conoscere anche gli intermediarii fra queste idee speculative e le teorie fisiche ordinarie; ma, come per tanti altri problemi, egli non ne ebbe nè il tempo nè il desiderio. Solo lungo tempo dopo Kant si fece in Germania il primo passo in questa direzione, e per quanto sia evidente da un lato il vero e dall'altro il falso non si vede però meno ancor oggi la stupida tradizione trasfigurare il più triviale errore in glorioso empirismo, mentre un fatto costante, così semplice e significativo come l'uovo di Colombo, è misconosciuto e trattato da speculazione oziosa. Si tratta della teoria della trasposizione degli oggetti verso l'esterno in connessione col famoso problema del raddrizzamento delle immagini.

Jean Müller per primo diede la vera soluzione di questo problema, sebbene con una logica ancora incompleta, mostrando che l'immagine del nostro proprio corpo è percepita nel medesimo modo delle immagini degli oggetti esterni.

Se un giorno gli uomini provarono un'estrema difficoltà a figurarsi in movimento questa Terra solida, sulla quale siamo collocati e che sembrava loro il prototipo del riposo e della fissità, sarà loro ancor più difficile il vedere nel loro proprio corpo, che è per essi il prototipo di ogni realtà, un semplice schema di rappresentazione, un prodotto del nostro apparato ottico, che deve essere distinto dall'oggetto provocante questo schema tanto quanto ogni altra immagine rappresentativa.

Il corpo non sarebbe altro che un'immagine ottica! Non si può più rispondere a questo: « Senza dubbio, po-

sto che noi lo vediamo »; ma si può dire: « Noi abbiamo il sentimento immediato della nostra realtà ». « Abbasso le speculazioni oziose! Chi mi contesterà che questo sia la mia mano, mano che io muovo con la mia volontà e le cui sensazioni giungono così direttamente alla mia coscienza? ».

Si possono continuare a volontà queste esclamazioni del pregiudizio naturale. Ma la risposta decisiva non è lontana. Bisogna difatti che in ciascun caso le nostre sensazioni si confondano dapprima con l'immagine ottica, sia che si ammetta che l'immagine del corpo non è il corpo stesso, sia che ci si attacchi all'ingenua idea dell'identità dell'immagine con l'oggetto. Il cieco-nato, al quale si dà la vista mediante un'operazione, è ridotto a cominciare con imparare la concordanza delle sue sensazioni della visione con le sensazioni del tatto. Qui non abbiamo bisogno d'altro che di una associazione d'idee, la quale deve in tutti i casi darci il medesimo risultato; si pensi quello che si vuole della realtà del corpo rappresentato.

Müller stesso non giunse, come abbiamo detto, alla perfetta chiarezza, e siamo indotti a credere che l'ostacolo ch'egli incontrò ancora sulla sua strada fu precisamente la filosofia della Natura coi suoi fantastici concetti del soggetto, dell'« io » e del mondo esterno. In luogo di ciò, si attribuì naturalmente alla filosofia questa osservazione esatta, in causa del suo colossale paradosso. Si può oggi intendere dichiarare da molte arti che lo scritto del celebre fisiologo Müller sulla fisiologia del senso della vista (1826) non era altro che un lavoro superficiale, un lavoro di novizio, turbato dalle idee della filosofia della Natura. Diamo quindi il passo decisivo sul raddrizzamento delle immagini, secondo il *Manuale di fisiologia*:

« Secondo le leggi dell'ottica, le immagini degli oggetti si riflettono in senso inverso sulla retina. Ci si chiede ora se si vedono effettivamente le immagini rovesciate, quali sono, o se le si vedono raddrizzate, come nell'oggetto. Atteso che le immagini e le particelle della retina colpite

sono una sola e medesima cosa, ciò è un domandare fisiologicamente se le particelle della retina nell'atto della visione siano sentite nel loro rapporto naturale col corpo.

« La mia concezione di questa cosa, che ho già svolta nello scritto sulla fisiologia del senso della vista, è che, quand'anche noi vedessimo a rovescio, non possiamo se non, mediante studi di ottica, giungere alla convinzione che noi vediamo a rovescio, e che, se tutto è veduto a rovescio, l'ordine degli oggetti non è per nulla turbato. Avviene di ciò come della rivoluzione quotidiana degli oggetti con la Terra intiera, rivoluzione che non si constata se non osservando la posizione degli astri, e tuttavia è certo che, nello spazio di ventiquattr'ore, un oggetto che dapprima si trovava in basso si trova ora in alto per rapporto alle stelle. Così, nell'atto della visione, non c'è discordanza tra il veder rovesciato e il sentire col tatto l'oggetto raddrizzato; perchè *tutto, anche le parti del nostro corpo, è visto rovesciato, e tuttavia tutto conserva la sua posizione relativa. Perfino l'immagine della nostra mano, che palpa, si rovescia.* A mala pena si osserva l'interversione dei lati operata nello specchio, dove la mano destra occupa la parte sinistra dell'immagine, e, quando noi regoliamo i nostri movimenti secondo l'immagine che lo specchio riflette, le nostre sensazioni tattili non contraddicono guari ciò che noi vediamo, come, per esempio, quando, secondo l'immagine che lo specchio riflette, facciamo un nodo alla cravatta, ecc. ».

Questo svolgimento non lascia nulla a desiderare in fatto di chiarezza e di precisione, e faremo espressamente notare che in tutto questo passo non si scopre nessuna traccia di quei fantastici concetti che caratterizzano la filosofia della Natura. Se questa teoria è basata sulla filosofia della Natura, non si può nel caso presente se non lodare l'influenza di quest'ultima. È tuttavia possibile che Müller, occupandosi qui di filosofia astratta, abbia guadagnato nello staccarsi dalla tradizione vuota d'idee. Ma che diventano le conseguenze?

Per chiunque abbia una buona volta riconosciuta la semplice verità che il raddrizzamento delle immagini non è un problema, posto che l'immagine del nostro corpo è sottoposta alle medesime leggi di tutte le altre immagini, non si dovrebbe più trattare della proiezione delle immagini verso l'esterno. Perchè dunque tutte le altre immagini sarebbero nascoste nella sola immagine del corpo, se gli oggetti del mondo esterno non sono affatto nascosti nel corpo reale, il quale, d'altronde, per rapporto con ogni rappresentazione, fa egli stesso parte del mondo esterno? Non può dunque trattarsi affatto della rappresentazione delle immagini al posto della retina rappresentata. Sarebbe questa la più paradossale delle ipotesi. Come dunque un fenomeno tanto favoloso quanto la pretesa proiezione contribuirebbe a far apparire gli oggetti esterni rappresentati al di fuori della testa, la quale egualmente è soltanto rappresentata? In generale, per cercare qui un principio di spiegazione, si deve ignorare tutta la questione dei rapporti reciproci. E Müller che, nel suo capitolo sul rovesciamento o sul raddrizzamento delle immagini, ha dato così nettamente la chiave dell'enigma, non ritorna però meno alla teoria della proiezione nel capitolo seguente: « Direzione della visione », e pensa che si può figurare la rappresentazione della visione « per così dire come una trasposizione in avanti di tutto il campo di visione della retina ». Egli confonde così la retina reale con la retina rappresentata, estratta da immagini contemplate in uno specchio e dall'apparizione di altre persone o da ricerche anatomiche. Müller non avrebbe mai potuto ricadere in questa confusione se non fosse stato abbagliato dai concetti di soggetto e d' oggetto, tolti alla filosofia della Natura. Egli dice difatti, in un capitolo precedente, che collocare all'esterno ciò che è visto non è altro che « distinguere ciò che è visto dal soggetto, distinguere ciò che è sentito dall'io che sente ».

Ueberweg ebbe dunque il gran merito di rimettere in

luce l'osservazione di Müller, a torto trascurata, sul raddrizzamento delle immagini, nonchè di chiarire completamente i rapporti della immagine del corpo con le altre immagini del mondo esterno (61-*bis*). A quest'effetto, Ueberweg si serve di un'interessante paragone. La placca di una camera oscura diventa, come la statua di Condillac, dotata di vita e di coscienza; le sue immagini sono le sue rappresentazioni. Essa non può immaginarsi la sua immagine sulla placca più di quello che il nostro occhio possa figurarsi la sua propria immagine sulla sua retina. Ma la camera potrebbe avere certe parti prominenti, addizioni analoghe a membra, che si rifletterebbero sulla placca e diventerebbero una rappresentazione. Essa può riflettere altri esseri, esseri simili; può paragonare, astrarre, e finire così con formarsi una rappresentazione di sè stessa. Questa rappresentazione prenderà in seguito un posto qualsiasi sulla placca, sia nel punto in cui le membra prominenti hanno l'abitudine di mirarsi, sia nel punto da cui queste membra sembrano sporgere. Ueberweg ha dimostrato con una chiarezza esemplare che non può affatto trattarsi di una proiezione verso l'esterno, precisamente perchè le immagini sono fuori della placca, assolutamente a quel modo che siamo costretti a figurarci gli oggetti determinanti situati fuori del nostro corpo oggettivo.

Una conseguenza della teoria di Ueberweg è questa, che lo spazio che noi vediamo è soltanto lo spazio della nostra coscienza, e qui lasciamo da parte per un momento la questione di sapere se la retina sia essa medesima il sensorio di queste immagini visuali o se si debba cercare questo sensorio più indietro nel cervello.

Se si ammettesse provvisoriamente che l'organizzazione dei nostri sensi non cambia nulla alle cose, tranne ciò che possiamo dedurre dall'osservazione dell'immagine sulla retina, ne risulterebbe, come teoria verosimile della realtà delle cose, una rappresentazione colossale e strana. Tutte le cose, e le nostre stesse persone, sono rovesciate,

quali ci appaiono, e l'universo intiero, che io vedo, si trova nell'interno del mio cervello. Di là dal cervello si stendono, in proporzioni convenienti, le cose reali.

Non già per togliere al problema la sua tinta avventurosa (la quale del resto non ha nulla a che fare con la sua verosimiglianza logica) ma solamente per portare la luce più avanti di un passo facciamo osservare in primo luogo che sarebbe un agire precipitosamente il prendere la distanza dell'immagine della stella più lontana da noi come misura del nostro sensorio. I miliardi di miglia che risultano dalla valutazione di queste distanze non sono un prodotto dei nostri sensi, ma del nostro intelletto che calcola, e l'associazione delle idee sola identifica la rappresentazione di queste distanze con l'immagine sensibile delle stelle. Al cieco-nato che fu da poco operato, gli oggetti della sua percezione visiva appaiono vicini in modo da soffocarlo; il bambino vuol afferrare la luna, e l'adulto stesso trova le immagini del sole o della luna non molto più lontane che l'immagine della mano che maschera la luna con una moneta d'argento. Soltanto, egli spiega quest'immagine in altro modo, e questa spiegazione reagisce certamente sull'impressione immediata dell'oggetto percepito. Tutta l'elaborazione della rappresentazione di spazio basata sulla visione è un processo d'associazione simile all'identificazione delle sensazioni del tatto coi sentimenti prodotti dalle immagini della visione. Per meglio chiarire la cosa, aggiungeremo un paragone a quello di Ueberweg.

In un buon diorama, l'illusione non lascia nulla a desiderare per la prospettiva dell'immagine. Io vedo davanti a me il lago dei Quattro Cantoni e percepisco le teste gigantesche, ben note, dei monti che lo circondano e le lontane vette nebulose, col sentimento completo della distanza e della grandiosità di questa potente scena della Natura; e tuttavia so che mi trovo a Colonia, via del Lupo, numero 5, in una casa dove non v'ha certamente posto per

simili distanze. Odo sonare la piccola campana della cappella e faccio concordare questo suono e quest'immagine con l'insieme armonioso di quell'impressione calma e solenne di cui ho spesso goduto nella Natura.

Ora suppongo che l'« io », la coscienza o qualche altro essere immaginario risieda nell'interno del mio cranio e consideri l'immagine retinale, poco importa attraverso qual mezzo, come l'immagine di un diorama offerente la più bella prospettiva; quest'immagine retinale è in pari tempo animata, come l'immagine della camera oscura. L'essere che io immagino è molto attento alla sua contemplazione; a parte quest'immagine, è incapace di un'altra qualsiasi visione, non vede nulla del suo proprio essere, e nemmeno del mezzo col quale vede. Ma questo medesimo essere immaginario è suscettibile di altre impressioni: ode, sente, ecc. Che succede? Il suono si fonderà facilmente con l'immagine fornita dalla visione. Se una piccola campana si muove nell'immagine in qualche armonia col suono conveniente, l'associazione sarà ben presto completa. Da sè stesso il nostro essere, in quanto spettatore e uditore, non può, così apprendere nulla.

Andiamo più lontano. Il nostro essere proverà anche sensazioni, ma la sensazione stessa non gli darà altro che rappresentazioni periferiche, nulla della situazione propria di lui stesso o del suo ambiente immediato nel cranio. E ora supponiamo che, nel suo diorama, egli percepisca una forma i cui movimenti siano in piena armonia con le sue sensazioni, le cui membra trasalgano quando egli sente un dolore e si allunghino quand'egli concepisce un desiderio. Questa forma si trova completamente in prima linea. Le sue parti strane, la cui connessione è imperfetta, attraversano spesso, come ombre gigantesche, tutto il campo della visione.

Altre forme compaiono, più piccole sotto il rapporto della prospettiva, molto simili, ma più complete, più connesse che il grande essere della prima linea, col quale si

associano in modo così indissolubile le sensazioni di dolore e di piacere. Il nostro essere combina, astrae, e poichè non conosce assolutamente di sè stesso nulla fuorchè le sue sensazioni, queste si fondono nella grande forma incompleta della prima linea del campo della visione; ma, mediante il confronto con altre, questa forma è completata indietro nella rappresentazione. Ora abbiamo l'« io », il corpo, il mondo esterno, la prospettiva, tutto nello stato conveniente, considerato dal punto di vista di una specie d'anima che, mediante l'associazione delle idee, giunge ad un certo concetto dell'« io », senza saper nulla della sua propria essenza. Il concetto dell'« io » è provvisoriamente, come in primo luogo avviene di solito nell'uomo, completamente inseparabile dal concetto del corpo, e questo corpo è il corpo del diorama, il corpo della retina fuso col corpo delle sensazioni del tatto, delle sensazioni di dolore e di piacere.

Chiunque non segua attentamente con gli occhi il filo delle nostre idee potrebbe credere che noi stiamo per convertirci subitamente all'anima di Lotze composta di punti; ma si vorrà ben ricordare che noi abbiamo semplicemente istituita un'ipotesi. Abbiamo personificato un fenomeno che non è altro che quello della fusione delle percezioni dei sensi stessi. L'intermediario di una personalità qualsiasi è inutile. Abbiamo vista antecedentemente che si può costruire tutta una vita per l'anima, nel senso che di solito attribuiamo a questa parola, con le sensazioni graduate, variate e combinate all'infinito. Qui ci basterà far osservare che non crediamo nemmeno di aver bisogno di un punto di congiunzione unitario per fondere insieme le funzioni di tutti i sensorii, nel caso che ce ne fossero molti. Basta che ci sia congiunzione.

Se i differenti sensorii non fossero uniti nel cervello, non solo avremmo davanti a noi un enigma metafisico, ma sarebbe impossibile comprendere meccanicamente l'uomo come un semplice essere della Natura, quale l'abbiamo de-

scritto nel capitolo intitolato: *Il cervello e l'anima.* Ma se si concede una congiunzione, la quale d'altronde non esige un punto centrale unitario, nè « immagini » bell'e pronte nel cervello, non resta da risolvere altro che l'enigma metafisico: in qual modo, dalla molteplicità dei movimenti degli atomi, può nascere l'unità dell'immagine psichica? Come abbiamo già fatto notare spesso, riteniamo insolubile questo enigma; tuttavia, si può facilmente intravedere che esso resta il medesimo e altrettanto oscuro, sia che si ammetta sia che si respinga una riunione meccanica delle eccitazioni per formare una immagine in un centro materiale. Se chiamiamo *sintesi* l'atto della transizione fisica all'unità psichica, questa sintesi resterà egualmente inesplicabile, sia che si riferisca alla riunione dei numerosi punti distinti di un'immagine bell'e pronta, sia che si riferisca alle semplici condizioni dell'immagine, disseminate nello spazio. Nella filosofia di Cartesio e in quella di Spinoza, l'intuizione delle immagini del cervello da parte dell'anima, — se si elimina l'espediente ben noto del pregiudizio che introduce nell'uomo un altro uomo, — questa intuizione rimane tanto inesplicabile quanto la produzione diretta dell'immagine psichica per opera delle condizioni fisiche di quest'immagine.

Certamente, quando un uomo si mette a osservare un telaio di tessitore e cerca di indovinare il modello del tessuto dal meccanismo dell'apparecchio e dal modo in cui i fili e la catena sono tesi, prova maggior difficoltà che quando guarda il modello direttamente sulla stoffa terminata. Ora, perchè l'intuizione si verifichi, occorre dapprima che, mediante una molteplicità di impressioni, la superficie della stoffa si divida fra tutti i nervi, e questa divisione è necessaria per facilitare nel cervello la maggior diversità di collegamenti con altre impressioni dei sensi; quindi non serve assolutamente a nulla che una parte qualsiasi del cervello, con l'aiuto di queste impressioni distinte, riproduca un'immagine fisica della stoffa. Biso-

gnerebbe infatti che quest'immagine si decomponesse di nuovo, per potersi introdurre nel meccanismo delle associazioni. Si può dunque ricondurre, con altrettanta e maggior facilità, il nascimento dell'immagine psichica dell'intuizione, che diventa cosciente nel soggetto, ad una sintesi diretta di tutte le impressioni distinte, sebbene queste siano disseminate nel cervello. La possibilità di una tale sintesi resta un enigma: si ha persino ragione di credere che tutta l'ipotesi della produzione di un'immagine psichica unitaria per mezzo delle eccitazioni numerose e distinte non sia altro che una concezione insufficiente, della quale tuttavia dobbiamo contentarci. Nondimeno si comprende come una simile sintesi sia assolutamente necessaria per formare il legame tra la coscienza e i fenomeni atomici. Ma precisamente a causa di ciò è assurdo ripetere le cose nel cervello, o, per parlare più esattamente, supporre ancora una volta nel cervello rappresentato un'immagine compendiata come prodotto della sintesi e come rappresentazione di una cosa.

Qui Ueberweg, è vero, si cavò d'impaccio in modo differente. Avversario dell'atomismo, egli vedeva nella continuità della materia un legame sufficiente per l'unità delle rappresentazioni. Egli non aveva bisogno d'introdurre un uomo nell'uomo per contemplare le immagini del cervello. Egli prestò una « coscienza » a queste immagini, e così le rappresentazioni si trovarono formate. Senza dubbio, per questo ebbe bisogno di un'ipotesi alla quale l'anatomia non vuole affatto piegarsi. Dovette ammettere, non importa dove nel cervello, una « sostanza senza struttura » nella quale le immagini di rappresentazione sono stratificate, mediante la cui conduttibilità onnilaterale esse possono venir messe in connessione con tutte le altre sensazioni. Contro questo postulato viene a naufragare tutta la teoria, la quale d'altronde offre il fianco ad altri attacchi. Dunque non seguiremo Ueberweg quando, fedele al suo principio, egli ammette un mondo

delle cose in sè, avente le tre dimensioni dello spazio, interamente riempito da una materia suscettibile di sensazioni, e le cui cose non si devono distinguere se non debolmente dalle cose della nostra rappresentazione. Ma si è costretti ad essere del parere di Ueberweg, nonostante la resistenza dei metafisici, quand'egli dice che le nostre rappresentazioni, per poco che non si prenda la parola nel senso dell'*actus purus*, hanno estensione, perchè le cose che si manifestano non sono altro che le nostre rappresentazioni. D'altro lato non si può affermare che, per questa ragione, esse siano materiali, perchè soli i fenomeni ci sono dati immediatamente; la materia, sia che la si immagini in forma di atomi, sia che la si dichiara continua, è già un principio ausiliario, immaginato per collocare i fenomeni in un concatenamento non interrotto di cause e di effetti.

Se ora si applica la critica metafisica all'universo, quale lo immagina Ueberweg, è certo che questo mondo strano e colossale delle cose in sè si dissipa come una nebbia; perchè se lo spazio non è altro che la forma della nostra concezione, le cose in sè sono e restano assolutamente inconoscibili. Ma per poco che si torni alla teoria materialista delle cose fuori di noi, il mondo colossale e rovesciato di Ueberweg riprende tutti i suoi diritti. Ora, poichè uno dei tratti più generali del materialismo è la fede nelle cose materiali, esistenti per sè, e l'abitudine di presupporre queste cose, anche quando non si crede in esse, la teoria paradossale di Ueberweg acquista un valore didattico, oltre al suo valore metafisico. Il valore metafisico si limita al sistema di Ueberweg; il valore didattico giova anche ad ogni altro sistema, in quanto si ammette l'ipotesi di un mondo delle cose materiali ed esistente per sè, non fosse altro che come rappresentazione ausiliaria per la riunione dei fenomeni. Qui, in ogni caso, la falsa teoria della proiezione è recisa nelle sue radici.

Helmholtz fa osservare che la polemica sulla causa

del raddrizzamento delle immagini ha solo l'interesse psicologico « di mostrare quanto sia difficile, anche a uomini di considerevole valore scientifico, il decidersi a riconoscere realmente ed essenzialmente la parte del soggetto nelle percezioni dei nostri sensi e a vedere in queste percezioni effetti degli oggetti, in luogo di copie (*sit venia verbo*) non modificate degli oggetti, essendo quest'ultima idea completamente contraddittoria ». Helmholtz respinge la teoria Müller-Ueberweg, senza tuttavia negarne la logica e la relativa correzione (62). È vero che non se ne ha più bisogno, per poco che si sia presa l'abitudine di considerare i fenomeni come semplici azioni degli oggetti (ossia delle cose in sè sconosciute!) sugli organi dei nostri sensi; tuttavia la grande maggioranza dei nostri fisici e fisiologi attuali non solo non può elevarsi all'altezza di questo punto di vista, ma resta ancora profondamente piantata nella falsa teoria della proiezione, fondata sul principio che il nostro proprio corpo è elevato al grado di cosa in sè. Per recidere alle radici quest'errore, il meglio è adottare la concezione Müller-Ueberweg, che allora, è vero, è alla sua volta soppressa dal punto di vista superiore della teoria critica della conoscenza (63).

La fede nelle cose materiali è pure fortemente scossa non solo dall'eliminazione dell'antica teoria della proiezione, ma anche dall'analisi dei materiali con cui i nostri sensi costruiscono il mondo di queste cose. Chiunque non osi andare con Czolbe fino alle conseguenze estreme della fede nel mondo dei fenomeni accorderà oggi facilmente che i colori, i suoni, gli odori, ecc., non fanno parte delle cose in sè, ma sono forme di eccitazione particolari degli organi dei nostri sensi, prodotti da fatti del mondo esterno, correlativi, ma molto differenti sotto il rapporto qualitativo. Saremmo trascinati troppo lontano se volessimo ricordare qui i fatti innumerevoli che confermano questa teoria; mettiamo solo in rilievo un piccolo numero di dettagli che proiettano la loro luce più lungi che la grande massa delle osservazioni fisiche e fisiologiche.

Osserviamo anzitutto che la funzione essenziale degli apparecchi dei sensi, specialmente dell'occhio e dell'orecchio, consiste in questo, che, del caos di vibrazioni e movimenti di ogni genere che riempiono, come siamo costretti ad immaginarci, l'ambiente, certe forme di un movimento rinnovato secondo relazioni numeriche determinate vengono messe in rilievo, relativamente rafforzate e così condotte alla nostra percezione, mentre tutte le altre forme del movimento passano senza fare la minima impressione sui nostri sensi. Si deve dunque dichiarare in primo luogo che il colore, il suono, ecc., costituiscono fenomeni del soggetto, e che inoltre, *i movimenti determinanti del mondo esterno non sostengono assolutamente la parte che devono sostenere su di noi per effetto della loro azione sui nostri sensi.*

Il suono di un'acuità impercettibile e la vibrazione dell'aria, che il nostro orecchio non può più afferrare, non sono nell'oggetto separati da un abisso così profondo come quello che esiste fra l'udibilità e l'inaudibilità. I raggi ultravioletti non hanno per noi se non un'importanza quasi impercettibile: e tutti i numerosi fenomeni della materia, di cui otteniamo solo una conoscenza indiretta, come l'elettricità, il magnetismo, la pesantezza, le tensioni dell'affinità, della coesione, ecc., esercitano la loro influenza sullo stato della materia tanto quanto le vibrazioni direttamente percepibili. Se si concepiscono atomi questi non possono certamente nè brillare, nè risonare, ecc., ma effettivamente non hanno nemmeno le forme di movimento corrispondenti ai colori e ai suoni che noi percepiamo. Hanno piuttosto, necessariamente, forme qualsiasi di movimento estremamente complicate, risultanti da una infinità di altre forme di movimento. Gli organi dei nostri sensi sono apparecchi di astrazione; essi ci mostrano questo o quell'effetto importante di una forma di movimento che non esiste nemmeno nell'oggetto in sè.

Se ci si dice che, nel pensiero, l'astrazione conduce

pure alla conoscenza della verità, risponderemo che ciò è solo relativamente esatto, e solo può essere sostenuto in quanto si tratti della conoscenza che risulta necessariamente dalla nostra organizzazione e che per conseguenza non contraddice mai sè stessa. Voltiamo la punta della lancia spiegando ancora qui, secondo il metodo materialista, con l'elemento sensoriale il preteso elemento supersensionale, cioè il pensiero. Se l'astrazione che operano gli apparecchi dei nostri sensi coi loro bastoncini, coni, fibre di Corti, ecc., è dimostrata essere un'attività che, mediante l'eliminazione della grande massa di tutte le influenze, crea un'immagine dell'universo completamente esclusiva, determinata dalla struttura degli organi, lo stesso probabilmente avverrà dell'astrazione nel pensiero.

Gli investigatori moderni hanno scoperto rapporti interessantissimi fra la rappresentazione e la percezione, immediata in apparenza, che forniscono i sensi; e si è svolta una polemica abbastanza sterile per sapere se si doveva spiegare fisiologicamente e psicologicamente un fatto osservato. Tale è, per esempio, il fenomeno della visione stereoscopica. Per i problemi fondamentali che dobbiamo chiarire, è cosa indifferente che, per esempio, la teoria delle posizioni identiche della retina conservi o no il suo posto nella spiegazione dei fenomeni. Gli investigatori le cui tendenze vanno puramente verso gli studi fisici, sebbene non siano precisamente materialisti, non amano ricondurre ad una cosa così vaga come la « rappresentazione » un fatto risultante in apparenza dall'attività immediata dei sensi. Essi preferiscono abbandonare queste teorie ai filosofi e si sforzano persino di trovare un meccanismo che produca necessariamente la cosa. Ma supponendo che l'avessero trovato, ciò non proverebbe punto che la cosa non abbia nulla a che fare con la « rappresentazione »; al contrario, si sarebbe fatto un passo importante verso una spiegazione meccanica della rappresentazione stessa. Poco ci importa per il momento di sapere se

questa spiegazione trascuri o no qualche altra cosa, e se il meccanismo, che resta da scoprire, sia innato o dovuto all'esperienza e variabile con questa. Ma ciò che è di grandissima importanza, è questo, che i fondamenti dei nostri elementi sensoriali, come la visione corporale, il fenomeno dello splendore luminoso, la consonanza o la dissonanza dei toni, ecc., siano analizzati nelle loro condizioni, e sia dimostrato ch'essi sono il prodotto di circostanze diverse. Così si modificherà necessariamente a poco a poco la concezione che ci siamo fatta sinora dell'elemento materiale e dell'elemento sensoriale. Per il momento, è del tutto indifferente lo scoprire se i fenomeni del mondo dei sensi si possono ricondurre alla rappresentazione o al meccanismo degli organi, purchè sia provato ch'essi sono, nel più largo significato della parola, prodotti della nostra organizzazione. Stabilito questo non solo per l'uno o per l'altro fenomeno ma anche per una sufficiente generalità di fatti, otteniamo la seguente serie di conclusioni:

I. Il mondo dei sensi è un prodotto della nostra organizzazione.

II. I nostri organi visibili (corporali) non sono, come tutte le altre parti del mondo dei fenomeni, altro che immagini di un oggetto sconosciuto.

III. Il fondamento trascendente della nostra organizzazione ci resta dunque sconosciuto, così come le cose che hanno azione sui nostri organi. Noi non abbiamo mai davanti a noi altro che il prodotto di due fattori.

Giungeremo presto ad una serie ulteriore di conclusioni. Ma prima, ancora qualche riflessione sulla connessione fra la rappresentazione e l'impressione sensoriale. A proposito della visione stereoscopica, non abbiamo cercato di spiegarci il meccanismo dei fenomeni relativi. Abbiamo tuttavia un gruppo di fenomeni estremamente notevoli, dove è impossibile non riconoscere l'intrusione di un ragionamento e anche di un ragionamento falso nella sensazione immediata della visione. Si sa che l'entrata del

nervo ottico nell'occhio è insensibile alla luce; essa forma sulla retina una macchia cieca di cui d'altronde non abbiamo coscienza. Non soltanto un occhio supplisce a ciò che manca all'altro, — senza di che ogni orbo conoscerebbe forzatamente la macchia cieca —, ma ancora la vista è completata in modo del tutto differente.

Una superficie tinta in modo uniforme, sulla quale si applica un piccolo disco di un altro colore qualsiasi, appare senza interruzione nel colore dello sfondo, purchè, dirigendo bene l'asse degli occhi, si faccia cadere questo disco sulla macchia cieca della retina. Così l'abitudine di completare una superficie si presenta qui immediatamente come un'impressione fatta dai colori sui sensi. Se il colore dello sfondo è rosso, si vede rosso anche nel punto coperto dal disco (si deve qui capir bene l'espressione di cui mi servo. Questa sensazione non si può ricondurre all'ipotesi astratta che quel punto non si distinguerà dal resto della superficie, nè alla natura, facilmente discernibile, di una immagine creata dalla immaginazione; ma si vede pure chiaramente che si ha l'abitudine di vedere con un punto della retina abbastanza lontano dalla macchia gialla il colore che, secondo la semplice struttura dell'organo esterno, non potrebbe assolutamente apparire nel punto in questione).

Si è variata quest'esperienza in diverse maniere. Si applica alla superficie bianca una bacchetta nera, di cui si fa cadere il mezzo sulla macchia cieca. La bacchetta appare intiera, poco importa ch'essa sia intiera o che sia spezzata nel punto coperto. L'occhio fa in certo modo un ragionamento fondato sulla verosimiglianza, un ragionamento tolto all'esperienza, un'induzione incompleta. Noi diciamo: l'occhio fa questo ragionamento. A disegno non adoperiamo termini più precisi, unicamente perchè non vogliamo indicare con ciò altro che l'insieme dei fatti che si manifestano dall'organo centrale fino alla retina, insieme al quale si riferisce anche la funzione della visione.

Riteniamo contrario al metodo il separare, in questo caso, l'uno dall'altra il ragionamento e la visione, col pretesto che sono due atti distinti. Non si può far questo se non nell'astrazione. Se non si interpreta artificialmente il fatto reale, la visione stessa è in questo caso un ragionamento, e il ragionamento si traduce nella forma di una rappresentazione visiva, come in altri casi si traduce nella forma di concetti espressi col linguaggio.

Qui il vedere realmente e il ragionare fanno una cosa sola, come è provato dalla semplice considerazione che si conclude simultaneamente, con l'aiuto dei concetti, con una perfetta certezza il contrario di ciò che dà il fenomeno immediato dei sensi. Se la impressione sensoriale appartenesse semplicemente come tale all'organo della visione, se ogni ragionamento si effettuasse in un organo particolare del pensiero, sarebbe difficile spiegare questa contraddizione fra un ragionamento e un altro ragionamento, astraendo dalla difficoltà speciale del pensiero incosciente. Quest'ultima difficoltà viene avvicinata ad una soluzione generale, se ammettiamo che operazioni, identiche al ragionamento nelle loro condizioni e nel loro risultato, possano fondersi e identificarsi con la semplice attività dei sensi.

Quanto grande sia, difatti, l'unità dell'atto di ragionamento e di quello di vedere in questi fenomeni, è dimostrato dal successo di una variante dell'esperienza, che attira in certo modo l'attenzione dell'occhio sull'imperfezione delle sue premesse. Si foggia una croce di colori differenti e si fa cadere sulla macchia cieca il punto d'intersezione, il punto in cui le due bacchette si ricoprono a vicenda. Quale ramo della croce completerà ora la rappresentazione, poichè i due rami hanno diritti eguali? Si ammette generalmente che in questo caso la vittoria resta al colore che produce l'impressione psichica più vivace; che può anche aver luogo un cambiamento, e talora una bacchetta talora l'altra sembri prolungata. Senza dubbio que-

sti fenomeni si manifestano, ma fin dal principio sono già meno distinti che nell'esperienza semplice, e, se si ripete e modifica spesso l'esperienza, la visione finisce per essere completamente soppressa in quel punto. Avviene che non si vede più prolungarsi nè un ramo nè l'altro. L'occhio giunge per così dire alla convinzione che in quel punto non c'è niente da vedere, e rettifica la sua falsa conclusione primitiva.

Non voglio tralasciare di far osservare qui che dopo di essermi occupato a lungo di queste esperienze, ho visto diminuire in generale la primitiva freschezza dei colori e delle forme completate, l'occhio sembrava essere diventato diffidente anche in esperienze più semplici. Dopo una abbastanza lunga interruzione delle esperienze riapparve la primitiva sicurezza nell'atto di completare.

Drobisch (63 bis) credette poter attribuire importanza alla teoria di Helmholtz, che deduce le percezioni dei sensi da attività psichiche; qui, egli dice, vi è nientemeno che una « condanna del materialismo ». Ma quando Helmholtz ci mostra che le percezioni si effettuano come se fossero prodotte da ragionamenti, si possono applicare a ciò le due tesi seguenti:

I. Abbiamo trovato fin qui che le proprietà della percezione furono sempre determinate da condizioni fisiche; siamo dunque costretti a presumere che l'analogia ch'esse presentano coi ragionamenti siano pure basata su condizioni fisiche.

II. Se, in un campo puramente sensibile, dove per tutti i fenomeni si devono ammettere condizioni organiche, esistono fatti aventi un'affinità essenziale con le conclusioni dell'intelletto, ciò aumenta notevolmente la probabilità che anche questi fatti siano basati sopra un meccanismo fisico.

Se il problema non avesse ancora un lato completamente diverso, il materialismo troverebbe semplicemente un nuovo appoggio nelle ricerche di cui parliamo qui.

Non è più il tempo in cui si poteva immaginare il pensiero come una secrezione di una porzione particolare del cervello, o come la vibrazione di una fibra determinata. Dovremo bene ormai abituarci a considerare i differenti pensieri come differenti forme d'attività dei medesimi organi cooperanti in maniere diverse. Ora, nulla di più piacevole per il materialismo che la prova che in occasione delle percezioni sensoriali si producono nel nostro corpo, in modo assolutamente incosciente, fatti che per il loro risultato coincidono perfettamente coi ragionamenti. Le più alte funzioni della ragione non sono esse così avvicinate notevolmente ad una spiegazione, almeno in parte, materiale? Quando si viene a parlare ai materialisti del pensiero incosciente, essi non solo oppongono l'arma del senso comune che trova una contraddizione in una funzione incosciente dell'« anima », ma anche possono immediatamente ragionare nel modo che segue: Ciò che è incosciente deve essere di natura corporale, perchè tutta l'ipotesi di un'anima non riposa su altro che sulla coscienza. Se il corpo può, senza la coscienza, effettuare operazioni logiche, che finora si credette non poter attribuire ad altro che alla coscienza, esso può allora compiere l'opera più difficile che incomberebbe all'anima. Nulla ci impedirebbe in tal caso di attribuire al corpo, come sua proprietà, la coscienza.

La sola via che conduca sicuramente di là dall'esclusivismo materialista si basa sulle conseguenze stesse di questo sistema. Supponiamo dunque che esista nel corpo un meccanismo fisico producente le conclusioni dell'intelletto e dei sensi: saremo allora immediatamente di fronte a questi problemi: che è il corpo? Che è la materia? Che è la fisica? E la fisiologia attuale, tanto quanto la filosofia, sarà costretta a rispondere a quelle domande: Tutto ciò, sono semplicemente le nostre rappresentazioni, rappresentazioni necessarie, rappresentazioni risultanti dalle leggi della Natura; ma in ogni caso non sono le cose stesse.

La concezione logicamente materialista si cambia con ciò tosto in una concezione logicamente idealista. Non si può ammettere un abisso nel nostro essere. Non possiamo attribuire certe funzioni del nostro essere ad una natura fisica, e certe altre ad una natura spirituale; ma abbiamo il diritto di presupporre condizioni fisiche per tutte le cose, anche per il meccanismo del pensiero, e di non darci riposo prima di averle trovate. Abbiamo egualmente il diritto di considerare non solo il mondo esterno che si manifesta a noi, ma anche gli organi con cui lo percepiamo come semplici immagini di ciò che esiste realmente. L'occhio col quale crediamo di vedere non è esso stesso altro che un prodotto della nostra rappresentazione; e quando troviamo che le nostre immagini visuali sono provocate dalla struttura dell'occhio, non dobbiamo mai dimenticare che l'occhio stesso con tutta la sua struttura, il nervo ottico, il cervello e tutto ciò che ancora vi potremmo scoprire come causa del pensiero, non sono altro che rappresentazioni, le quali formano, è vero, un mondo di cui tutte le parti si rilegano fra loro, ma un mondo che ci invita ad andare più in là di esso medesimo. Resta ad esaminare se sia verosimile che il mondo dei fenomeni differisca da quello delle cose determinanti tanto, quanto voleva per esempio Kant, il quale vedeva nel tempo e nello spazio soltanto forme di concezione puramente umane; o se ci sia permesso pensare che almeno la materia, col suo movimento, esista obiettivamente e costituisca il fondamento di tutti gli altri fenomeni, qualunque sia la differenza tra questi fenomeni e le forme reali delle cose. Senza l'obiettività del tempo e dello spazio, non si saprebbe immaginare alcunchè di simile alla nostra materia e al movimento. L'ultima risorsa del materialismo consiste dunque nel sostenere che l'aggiustamento nel tempo e nello spazio appartiene alle cose in sè.

Se facciamo astrazione dalla prova morale della realtà del mondo dei fenomeni, quale la troviamo in Czolbe, con-

statiamo che nessuno dei nostri materialisti ha tentato di dare questa dimostrazione; all'opposto, troviamo un tentativo degno di essere notato, ma, secondo noi, poco solido, nella *Logica* di Ueberweg, § 38-44. Ueberweg contesta con ragione la maniera in cui Kant distingueva il tempo e lo spazio, in quanto forme della percezione, dalla materia di questa medesima percezione. Prende in seguito come punto di partenza la tesi che la percezione interna possa concepire, con una verità materiale, i suoi oggetti tali quali essi sono in sè. Con esemplare chiarezza egli constata la differenza che esiste fra l'essenza della sensazione e l'essenza delle cose che provocano questa sensazione. Ueberweg crede che noi possiamo constatare, esattamente quale è, soltanto l' essenza delle immagini psichiche nella nostra propria coscienza. Ora, poichè la nostra esperienza interna si sviluppa col tempo, egli considera come dimostrata la realtà del tempo. Ma l'ordine cronologico presuppone le leggi della matematica, e questa presuppone lo spazio con le sue tre dimensioni; così termina la dimostrazione.

Astraendo dal fatto che la tesi fondamentale, almeno relativamente alla riproduzione, solleva obiezioni fondate, credo vedere un errore ben caratterizzato in questo, che la realtà del tempo in noi è trasportata alla realtà del tempo fuori di noi. Non solo il tempo, ma anche lo spazio hanno realtà in noi, senza che sia necessario far intervenire il concorso delle leggi matematiche. È vero che la connessione delle cose in noi ci costringe ad ammettere una connessione corrispondente delle cose fuori di noi; ma questa connessione non ha nessun bisogno di essere una concordanza. Ciò che le vibrazioni del mondo calcolato dei fenomeni sono ai colori del mondo percepito dalla vista immediata, un ordine di cose completamente inafferrabile per noi potrebbe essere all'ordine di cose caratterizzato dal tempo e dallo spazio, e predominante nelle nostre percezioni (64).

Il sole, la luna e le stelle, coi loro movimenti regolari,

e l'universo intiero non sono, secondo l'ingegnosa osservazione di Ueberweg, immagini riflesse in conformità con l'esterno, ma elementi e per così dire porzioni del nostro interno. Quando Ueberweg dice che sono immagini nel nostro cervello, non si deve dimenticare che il nostro stesso cervello non è altro che un'immagine o l'astrazione di una immagine, nata in virtù delle leggi che governano la nostra facoltà di rappresentare. Si agisce in modo assai normale quando, per semplificare la riflessione scientifica, ci si ferma di solito a quest'immagine; però non si dovrà mai dimenticare che non si possiede allora altro che una relazione fra le altre rappresentazioni e la rappresentazione del cervello, e nessun punto fisso fuori di questo dominio soggettivo. Non si può assolutamente sorpassare questo circolo se non mediante congetture che, alla loro volta, devono sottomettersi alle regole ordinarie della logica delle probabilità.

Comprendiamo ora la grande differenza che passa fra un oggetto veduto immediatamente e un oggetto concepito secondo le teorie della fisica; vediamo già sul ristretto terreno in cui un fenomeno può correggerne e completarne un altro a quali enormi cambiamenti l'oggetto sia sottoposto, quando, coi suoi effetti, passa da un ambiente in un altro; non dobbiamo forse inferire da ciò che il passaggio degli effetti di una cosa in sè nell'ambiente del nostro essere si congiunge probabilmente anche a trasformazioni importanti, forse anche infinitamente più importanti?

A ciò le leggi matematiche non possono mutare nulla.

Immaginiamoci dunque, per un istante, un essere che non possa rappresentarsi lo spazio altrimenti che con due dimensioni. Immaginiamolo interamente basandoci sulla placca animata della camera (oscura) di Ueberweg. Non ci sarebbe forse, anche per questo essere, una connessione matematica dei fenomeni, sebbene egli non potesse mai concepire il pensiero della nostra stereometria? Lo spazio relativamente reale, cioè il nostro spazio con le sue tre dimensioni, paragonato al suo mondo dei fenomeni, può

essere pensato come « cosa in sè ». Allora, la connessione matematica fra il mondo occasionante e il mondo dei fenomeni di questo essere non subisce nessuna modificazione, e tuttavia dalla proiezione piana, nella coscienza di quest'ultimo, non può essere dedotta nessuna conclusione sulla natura delle cose occasionanti.

Si vedrà facilmente che, conformemente a ciò, si può anche immaginare esseri che concepiscano lo spazio con più di tre dimensioni, sebbene noi non possiamo assolutamente rappresentarci l'intuizione di esseri simili (65). È inutile continuare ad enumerare simili possibilità; ci basta invece constatare che ce n'è un'infinità, e che, per conseguenza, la validità della nostra concezione del tempo e dello spazio per la cosa in sè sembra estremamente dubbia. È vero che così non si può più sostenere nessun materialismo; perchè anche quando le nostre ricerche, limitate a condizioni sensibili, dovessero con una logica irresistibile tendere a dimostrare per ciascuna eccitazione intellettuale fatti corrispondenti nella materia, questa materia stessa non sarebbe però meno, con tutto ciò che è formato di essa, una semplice astrazione delle nostre immagini di rappresentazione. La lotta fra il corpo e lo spirito è terminata a vantaggio di quest'ultimo; così comincia ad essere garantita la vera unità di ciò che esiste. Perchè se da un lato fa sempre uno scoglio insuperabile per il materialismo lo spiegare come da un movimento materiale possa nascere una sensazione cosciente; dall'altro lato ci è facile figurarci che tutta la nostra rappresentazione di una materia e dei suoi movimenti sia il risultato d'un'organizzazione di facoltà di sentire puramente intellettuali.

Helmholtz ha dunque completamente ragione di ricondurre l'attività dei nostri sensi ad una specie di ragionamento. A nostra volta abbiamo ragione di far osservare che così la ricerca di un meccanismo fisico della sensazione e del pensiero non diventa nè superflua nè ammissibile (66).

Infine, comprendiamo che un simile meccanismo, come ogni altro meccanismo rappresentato, non deve tutta-

via essere, esso medesimo, altro che l'immagine, comparente con necessità, di uno stato di cose sconosciuto.

« Sebbene i sensi del nostro corpo non discernano il tessuto del mondo atomistico, tuttavia ce lo figuriamo sotto il tipo della rappresentazione intuitiva; facciamo dunque altro, quando trasportiamo nel tempo e nello spazio gli atomi necessariamente ammessi, e quando ci spieghiamo l'azione delle masse col loro equilibrio e coi loro movimenti di diversa natura? ».

« Come la materia in generale, così gli atomi che la costituiscono sono fenomeno, rappresentazione; e come la domanda rivolta alla materia visibile, è altrettanto giustificata la domanda rivolta agli atomi: che sono essi, fuori del fenomeno, fuori della rappresentazione, che sono essi in sè? Che cosa in essi, da tutta l'eternità, è giunto ad essere espresso? ».

Tali sono le parole con cui Rokitansky (67) prepara la spiegazione che precisamente sulla teoria atomistica sia basata la concezione idealista dell'universo; possiamo aggiungere che il ricondurre ogni elemento psichico al meccanismo del cervello e dei nervi è precisamente la via che conduce con maggior sicurezza a conoscere che qui finisce l'orizzonte del nostro sapere, senza toccare a ciò che lo spirito è in sè. I sensi ci danno, secondo Helmholtz, gli effetti delle cose, non immagini fedeli, e ancor meno le cose stesse. Ma nel numero di questi semplici effetti si devono pure collocare i sensi stessi, nonchè il cervello e i movimenti molecolari che gli prestiamo. Siamo dunque costretti a riconoscere l'esistenza di un ordine trascendente dell'universo, sia che quest'ordine riposi sulle stesse « cose in sè », sia che, essendo la « cosa in sè » ancora un ultimo impiego del nostro pensiero intuitivo, questo ordine riposi unicamente su relazioni che, nei diversi spiriti, si manifestano come sfumature e gradazioni diverse dell'elemento sensoriale, senza che ci si possa figurare in generale un'apparizione adeguata dell'assoluto in uno spirito conoscente.

Parte Quarta.

IL MATERIALISMO MORALE E LA RELIGIONE.

CAPITOLO I.

L'economia politica e la dogmatica dell'egoismo.

Nascita dell'ipotesi di una società puramente egoista. — Diritto e limite dell'astrazione. — L'astrazione confusa con la realtà. — La formazione del capitale e la legge dell'accrescimento dei bisogni. — La pretesa utilità dell'egoismo. — Origine dell'egoismo e della simpatia. — Buckle ha torto quando nega il progresso morale. — L'egoismo come principio di morale e l'armonia degli interessi. — Esame della teoria dell'armonia degli interessi. — Cause della disuguaglianza, e nascita del proletariato.

Sarebbe stato naturale sottoporre, come noi abbiamo fatto per le scienze della Natura, ad un esame profondo l'economia politica e le scienze che hanno affinità con questa; ma qui scivoliamo già involontariamente verso il campo dei problemi pratici, la cui soluzione forma il risultato del nostro saggio critico. Esaminiamo una scienza e non incontriamo nelle sue teorie altro che il riflesso dello stato sociale; vogliamo vedere dove si trovi oggi il materialismo morale, e lo troviamo trasformato in una dogmatica che non conoscevano nè Aristippo nè Epicuro. Al posto del piacere, i tempi moderni hanno messo l'egoismo, e mentre i filosofi materialisti oscillavano nella loro morale, si sviluppò con l'economia politica una teoria particolare dell'egoismo che, più di ogni altro elemento dell'epoca contemporanea, porta l'impronta del materialismo.

Le radici di questa teoria risalgono al tempo anteriore a Kant ed alla rivoluzione francese. In Italia, nei Paesi

Bassi, in Francia lo spirito di ricerca che caratterizza gli ultimi secoli, aveva da lungo tempo sottoposto ad uno studio teorico il commercio, le relazioni internazionali, il funzionamento delle imposte e delle tasse, le fonti della prosperità o dell'impoverimento di nazioni intiere; ma soltanto in Inghilterra, con la crescente prosperità dell'industria e di un commercio che abbracciava il mondo intiero, l'economia politica si sviluppò al punto da diventare una specie di scienza. Adamo Smith, la cui *Teoria morale* ebbe solo poco successo, acquistò una fama brillante con le sue *Ricerche sulla ricchezza delle nazioni*. Ai suoi occhi, la simpatia e l'interesse erano le due grandi molle delle azioni umane. Dalla simpatia egli faceva derivare tutte le virtù dell'individuo e tutti i vantaggi della società; ma, dopo avere spiegata anche la giustizia in modo abbastanza artificiale, egli ne fa il vero fondamento dello Stato e della società. Una reciproca inclinazione fra i membri della società, riguardi benevoli per gli interessi altrui sono cose belle; ma esse possono mancare senza che lo Stato perisca. La giustizia non può mancare; con essa sussiste, con essa soccombe ogni comunità. Nella ricerca delle ricchezze e degli onori, la teoria morale permette ad ognuno di logorare le sue forze fino all'estremo, onde sorpassare tutti i suoi concorrenti, alla sola condizione di non commettere ingiustizia; infine, nella teoria della ricchezza delle nazioni Smith pose come assioma questo, che ciascuno, cercando solo il proprio interesse, lavora in pari tempo a vantaggio di tutti. Quanto al governo, esso non ha altro dovere che quello di garantire la maggior libertà possibile a questa lotta d'interessi (1). Prendendo questi principii come punto di partenza, egli diede al gioco degli interessi al mercato della domanda e dell'offerta, certe regole che ancor oggi conservano tutta la loro importanza. Del resto, questo mercato degli interessi non costituiva per lui la totalità, ma solo una parte importante dell'esistenza. Tuttavia, i suoi successori dimenticarono l'altro lato della medaglia,

e confusero le regole del mercato con quelle della vita e perfino con le leggi fondamentali della natura umana. Quest'errore contribuì a dare all'economia politica una tinta di scienza rigorosa, apportando una semplificazione considerevole di tutti i problemi di transazioni. Questa semplificazione consiste nel considerare gli uomini come creature essenzialmente egoiste, che sanno perfettamente discernere i loro proprii interessi, senza lasciarsi disturbare da impressioni differenti.

Difatti, non ci sarebbe nulla da obiettare, se si fossero istituite queste ipotesi nettamente e formalmente allo scopo di dare una forma esatta alle considerazioni sulle relazioni sociali, supponendo un caso più semplice possibile. Perchè precisamente facendo astrazione dalla realtà intiera e diversamente composta, altre scienze sono giunte a conseguire il carattere dell'esattezza. Per noi, che non possiamo abbracciare con un solo sguardo l'infinità degli effetti della Natura, non è assolutamente esatto se non ciò che noi stessi rendiamo esatto. Tutte le verità assolute sono false; invece, le relatività possono essere esatte. E ciò che vi ha di più importante per il progresso della scienza è questo, che una verità relativa, una tesi che non è vera se non in virtù di una ipotesi arbitraria, e che differisce dalla piena realtà in un senso determinato con cura; precisamente una tesi simile è infinitamente più idonea ad aiutare le nostre intuizioni in modo durevole che non una tesi la quale, d'un salto, si sforzi di avvicinarsi quanto più è possibile all'essenza delle cose e nello stesso tempo trascini con sè una massa di errori inevitabili e di portata sconosciuta.

Come la geometria con le sue linee, superficie e corpi semplici ci aiuta a camminare in avanti, sebbene non si incontrino le sue linee e superficie nella Natura, sebbene il reale sia quasi sempre incommensurabile, così l'economia politica astratta può aiutarci a camminare in avanti, sebbene in realtà non esistano esseri che obbediscano

esclusivamente agli impulsi di un egoismo calcolante tutto e che lo seguano con una mobilità assoluta, liberi da ogni movimento e da ogni influenza contraria, provenienti da altre qualità. A dir vero, l'astrazione, nell'economia politica dell'egoismo, è ben più forte che in qualsiasi altra scienza fino ad oggi conosciuta, poichè hanno un'alta importanza le influenze contrarie della prigrizia e dell'abitudine, della simpatia e della devozione all'interesse generale. Tuttavia, ci si può arditamente lanciare nell'astrazione, finchè essa resta come tale nella coscienza. Poichè, quando si sarà trovato come questi atomi mobili di una società votata all'egoismo, che si ammette in ipotesi, dovrebbero comportarsi conformemente alla supposizione, si sarà ottenuto non solo una finzione per sè stessa esente da contraddizioni, ma ancora una esatta conoscenza di una faccia dell'essenza umana e di un elemento che sostiene una parte assai considerevole nella società e sopratutto nelle relazioni commerciali. Si potrebbe almeno conoscere come si comporti l'uomo in quanto le condizioni della sua condotta rispondono a questa previsione, sebbene il caso non debba mai avverarsi completamente (2).

Il materialismo, sul terreno dell'economia politica, consiste precisamente in ciò, che quest'astrazione è confusa con la realtà, e questa confusione si è operata sotto l'influenza di una predominanza mostruosa degli interessi materiali. I padri dell'economia politica in Inghilterra partirono, per la maggior parte, da punti di vista eminentemente pratici, non prendendo la parola « pratico » nel senso che gli attribuivano gli antichi greci, presso i quali l'agire prontamente in virtù di principii morali e politici meritava anzitutto quest'epiteto onorevole. Il carattere di quel tempo faceva cercare lo scopo di tutte le azioni negli interessi dell'individuo. Il punto di vista « pratico », in economia politica, è quello di un uomo che mette i suoi interessi prima di ogni cosa e che per conseguenza presuppone i medesimi sentimenti in tutti gli altri indivi-

dui. Ora, il grande interesse del periodo attuale non è più, come nell'antichità, il godimento immediato, ma la formazione di un capitale.

La sete dei godimenti, che si rimprovera tanto all'epoca nostra, è lontana dall'eguagliare, se si getta sulla storia della civiltà uno sguardo comparativo, la passione del lavoro nei nostri imprenditori industriali e la necessità del lavoro per gli schiavi dell'industria attuale. Ben più, spesso ciò che sembra il godimento rumoroso e insensato di vani piaceri non è altro, a dir vero, che la conseguenza di un lavoro esagerato, divorante a abbrutente, perchè lo spirito perde, servendo la cupidigia con l'ardente e accanita ricerca del guadagno, la facoltà di provare godimenti più puri, più nobili e più calmi. Allora, ci si abbandona involontariamente alle distrazioni con la fretta febbrile dell'industria; il piacere è misurato secondo il denaro che costa, e ci si fa per così dire un dovere di dedicarsi al piacere in giorni ed ore fisse. Un tale stato di cose è malsano e non può sussistere lungamente, ciò sembra evidente; ma è anche chiaro che nel presente periodo di lavoro sono compiute opere gigantesche che in un tempo futuro potranno benissimo rendere accessibili alle classi più numerose i frutti di una cultura superiore. Ciò che formava l'ombra nel quadro degli illuminati godimenti e raffinati di Epicuro e di Aristippo, l'abitudine di limitarsi ad una stretta cerchia di amici o magari alla propria persona, non si incontra spesso oggi, nemmeno fra gli egoisti opulenti, ed una filosofia che adottasse una simile base non potrebbe ottenere grande successo. Accumulare in fretta mezzi di godimento, per impiegarli nella maggior parte non al godimento, ma all'ingrandimento della fortuna già acquistata, ecco il tratto caratteristico della nostra epoca. Se tutti coloro che hanno conquistata un'agiatezza superiore alla media si ritirassero dagli affari per consacrare ormai i loro ozii agli interessi pubblici, all'arte, alle lettere, infine a godimenti illuminati e poco costosi, non solamente queste

persone condurrebbero una vita più bella, più degna, ma si possederebbero anche fondamenta materiali in quantità sufficiente per assicurare la durata ad una cultura più nobile, qualunque fossero le sue esigenze, e per dare al nostro periodo storico attuale un valore superiore a quello dell'antichità classica. Ma gli affari vi perderebbero forse più capitali di quanti faccia loro perdere oggi il lusso più insensato; e forse soltanto una piccola parte della popolazione trarrebbe beneficio da quella cultura. D'altro lato, è certo che oggi la maggior parte della popolazione si trova in uno stato deplorevole. Se tutte le forze delle nostre possenti macchine, se tutte le opere infinitamente perfezionate della mano dell'uomo, grazie alla divisione del lavoro, fossero impiegate nel dare a ciascuno ciò di cui ha bisogno, nel rendere la vita sopportabile e nel procurare allo spirito gli agi e i mezzi idonei a svilupparlo, ci sarebbe probabilmente già la possibilità di estendere a tutti gli strati sociali i beneficî della cultura, senza nuocere al còmpito intellettuale dell'umanità; ma finora la nostra epoca non ha presa questa direzione. E' vero che si vede produrre forze su forze, inventare incessantemente nuove macchine, immaginare incessantemente nuove vie di comunicazione; è vero che i capitalisti, i quali dispongono di tutte queste risorse, non smettono di creare, in luogo di godere in onorata tranquillità i frutti del loro lavoro; nonostante ciò l'attività, che si moltiplica continuamente, non si preoccupa affatto di aumentare il benessere generale. Là dove manca il gusto dei godimenti intellettuali, sorgono bisogni che crescono sempre in modo più rapido dei mezzi per soddisfarli.

È una tesi favorita del materialismo morale dei nostri giorni questa, che l'uomo è tanto più felice quanto più ha bisogni e i mezzi sufficienti per soddisfarli. Gli antichi emisero all'unanimità un'opinione contraria. Epicuro, come Diogene, cercava la felicità nell'esenzione dai bisogni, con questa differenza però che il primo mirava alla

felicità e il secondo all'assenza dei bisogni. Ai giorni nostri, è vero, grazie ad una conoscenza più esatta della vita del popolo e specialmente della statistica dei casi di decesso, malattia, ecc., si trova felicemente confutato l'antico racconto del povero soddisfatto e sano e del ricco sempre malaticcio e ipocondriaco. Si misura il valore dei beni terrestri sulla scala delle tavole di mortalità, e si trova che persino le preoccupazioni delle teste coronate non producono effetti così dannosi sulla salute come la fame, il freddo e le abitazioni male aerate. D'altro lato, le scienze hanno fatto sufficienti progressi per permettere di concludere, secondo la verosimiglianza, che la tesi materialista ha torto. La storia della civiltà ci apprende che all'epoca in cui le principesse dormivano in nicchie murate, facevano grandi viaggi a cavallo e pranzavano con lardo, pane e birra, la felicità di queste persone non sembrava minore ai contemporanei di quanto sembra oggi, quando le principesse attraversano l'Europa in magnifichi vagoni-saloni e dispongono ad ogni stazione dei prodotti di tutti i climi. Le analogie della psicofisica ci rendono molto verosimile che la sensazione della felicità personale sia relativa, come le sensazioni dei sensi; quella che è percepita, è la differenza; si sente l'aumento, e si apprezza con la massa dei beni già acquisiti (3). In realtà, nessuna persona sensata crederà che la composizione fisica di ricchi merletti di Bruxelles possa contribuire alla soddisfazione della donna che ne sarà ornata più di qualsiasi altro ornamento disposto con gusto e piacevole all'occhio, di un valore, al paragone, minimo. E, tuttavia, il possesso di quei merletti può diventare un « bisogno »; l'impossibilità di procurarseli può eccitare il più vivo dispetto; la loro perdita improvvisa può far versare molte lagrime. È chiaro che qui il confronto, la lotta per la superiorità di rango sostengono, nel bisogno, la parte principale; ne risulta immediatamente che almeno questa specie di bisogno, il bisogno di essere superiori agli altri, è suscettibile di crescere all'infinito,

senza che il benessere di una qualsiasi delle persone interessate possa essere ottenuto se non a pregiudizio d'altrui. Un'altra conseguenza inevitabile è questa, che si può figurarsi un accrescimento continuo della produzione dei beni e dei mezzi di produrli, senza che i godimenti di un individuo qualsiasi ne siano notevolmente aumentati, e senza che la massa dei lavoratori progredisca di un solo passo verso il faticoso acquisto delle risorse indispensabili a condurre un'esistenza che sia in rapporto con la dignità umana. Un simile accrescimento dei bisogni di tutti coloro che li possono soddisfare, in conseguenza di mancanza di filantropia e di una esorbitante cupidigia, è in realtà uno dei tratti caratteristici della nostra epoca. La statistica del commercio e dell'indusria del maggior numero dei paesi dimostra in modo irrecusabile che si produce uno sviluppo gigantesco di potenza e di ricchezza, mentre la situazione della classe operaia non rivela nessun progresso decisivo, e mentre il furore di arricchire non diminuisce affatto nelle classi possidenti. In realtà, non si vive per godere, ma per lavorare e per soddisfare i bisogni; è vero però che fra tali bisogni quello della cupidigia è tanto predominante che tutti i progressi veri e durevoli, riuscenti a vantaggio della massa del popolo, sono trascurati o almeno ottenuti di passaggio.

Si può ora considerare dal punto di vista della conciliazione questo fatto in sè molto triste, se si pensa che presto o tardi, per questa via o per un'altra, si manifesterà un movimento degli spiriti di tendenza completamente diversa, senza che le forze produttrici risentano una diminuzione sensibile. Potrebbe di nuovo prevalere l'idea fondamentale della cultura classica, che esista in tutte le cose una certa misura molto salutare, e che il godimento non dipenda dal numero dei bisogni soddisfatti, nè dalla difficoltà di soddisfarli, ma dalla forma in cui i bisogni nascono e sono soddisfatti, come la bellezza del corpo non è determinata da un'accumulazione di carni e di ossa, ma dalla

presenza di certe linee matematiche. Una simile evoluzione d'idee farebbe passare dal materialismo morale al formalismo o all'idealismo; essa non può essere immaginata senza l'eliminazione dell'insaziabile cupidigia e non può nascere se non dalla filantropia spinta fino al sublime.

Finora, l'economia politica non si è preoccupata di ricondurre la ripartizione dei beni a principii rigorosi; ha accettato, al contrario, come dato invariabile la situazione risultante dai rapporti fra capitale e lavoro; ha pensato solo al modo di creare la maggior massa possibile di beni. Questa concezione materialista del problema si armonizza completamente col riconoscimento dei diritti dell'egoismo e con la difesa o l'elogio della cupidigia. Si cerca di dimostrare che il progresso apportato dagli sforzi incessanti dell'egoismo migliora sempre un poco anche le condizioni degli strati più oppressi della popolazione, e qui si dimentica l'importanza del confronto con altri, il quale rappresenta una parte così importante presso i ricchi. Di fronte agli abusi più stridenti, si sogna una specie di armonia prestabilita, in virtù della quale la società trova i maggiori vantaggi nel fatto che ciascuno persegua ad oltranza i proprii interessi. Se ciò si produce sopratutto oggi, quando gli apologisti hanno coscienza del male che fanno, si produceva però, ma con un'ingenuità incontestabile, all'epoca in cui nacque l'economia politica. Nel secolo XVIII era uso generale il far discendere il benessere della società dal concorso di tutti gli sforzi egoisti. Si aveva un bel protestare contro le esagerazioni della celebre favola delle api, di Mandeville (1723), la massima che perfino i vizî contribuiscono al benessere generale non restava però meno un articolo segreto della civiltà, articolo raramente menzionato, ma non mai dimenticato (4). E su nessun terreno, l'apparenza della verità è più favorevole ad una simile massima che precisamente su quello dell'economia politica. I sofismi di Helvetius sono trasparenti, nonostante i brillanti ornamenti che loro presta la retorica,

ed ogni tentativo di spiegare col principio dell'egoismo le virtù del patriottismo, dell'abnegazione per il prossimo e del valore, dovrebbe fallire contro la convinzione che, in questo caso, il buon senso contraddice d'accordo con la critica scientifica. Diversamente, avviene nell'economia politica. La sua tendenza innata è quella di spingere al benessere materiale del popolo, e, ciò posto, è ben naturale l'ammettere che il progresso generale sia semplicemente la somma dei progressi individuali; quanto all'individuo, — questo almeno è il risultato incontestabile dell'esperienza commerciale di tutti i tempi —, egli non può giungere all'agiatezza se non curando ad oltranza i proprii interessi, salvo praticare la virtù su altri terreni, nella misura che i suoi mezzi gli permettono.

Se, fin dall'inizio, l'economia politica non fosse stata fondata sull'egoismo se non con l'intenzione di ottenere provvisoriamente, mediante l'astrazione degli altri motivi, una scienza ipotetica ed esatta nei limiti dell'ipotesi, come primi gradi di una teoria più completa, in questo caso non potrebbe trattarsi, in questo terreno, di un materialismo da biasimare. In luogo di ciò, si applicarono in blocco alle nazioni le regole pratiche che governano, la ricerca dei beneficî commerciali nella vita giornaliera. Si separò il problema del progresso materiale dei popoli dai problemi morali, assolutamente come erano da lungo tempo separati nelle relazioni sociali. Non ci si preoccupava punto della forma delle relazioni di proprietà, ma della massa e del valore commerciale dei beni, e in luogo di domandarsi come l'uomo agirebbe se egli fosse soltanto egoista, ci si chiese come l'uomo agisca sul terreno dove l'egoismo solo fa la legge. Il primo problema è quello del teorico esatto; il secondo è quello della pratica popolare che si è sforzata, nel campo dell'economia politica più che in ogni altro, di soffocare la scienza propriamente detta.

L'idea che esista un terreno speciale nella vita per gli atti conformi agli interessi, e un altro per la pratica della

virtù, è ancor oggi una delle idee favorite del liberalismo superficiale, e la si predica apertamente (5) in scritti popolari molto diffusi, come nel *Catechismo dell'operaio* di Schulze. Se ne è persino fatta una specie di teoria del dovere, di cui si parla nella vita quotidiana ben più spesso che in letteratura. Chiunque trascuri di ricorrere, presentandosi il caso, a tutta la severità delle leggi per farsi rimborsare un credito, deve essere considerato o come un uomo ricco che può permettersi questa trascuranza o come un uomo che meriti il biasimo più severo. Questo biasimo si rivolge non solo alla sua intelligenza, al suo carattere troppo debole, alla sua bonarietà inopportuna, ma direttamente alla sua moralità. Egli è, si dirà, un uomo stordito, indolente, che non si cura dei suoi interessi come dovrebbe, e se ha moglie e figli è tacciato di essere un padre senza coscienza, anche quando la sua famiglia non ha da soffrire della sua negligenza. Egualmente è giudicato colui che sacrifica i suoi interessi privati per consacrare i suoi sforzi al bene pubblico. Chiunque lo faccia con brillante successo è senza dubbio assolto ed anche generalmente approvato: poco importa ch'egli sia riuscito per caso o per abilità; ma finchè questo giudizio di Dio non fu pronunciato dalla moltitudine e dai fatalisti, il senso comune conserva il suo diritto. Esso condanna tanto il poeta e l'artista, quanto il dotto e l'uomo di Stato; egli non approva nemmeno l'agitatore religioso se non quando questi giunge a fondare una comunità, a creare un'istituzione considerevole di cui egli diventa il direttore, o quando questi può elevarsi alle alte dignità ecclesiastiche; ma non lo approva mai quando, senza sperare compenso, egli sacrifica la sua situazione esterna alle sue convinzioni.

Naturalmente, qui parliamo solo dell'opinione della massa della classe possidente; ma quest'opinione, diventata la regola della vita quotidiana, esercita influenza anche su quelli che sono animati da sentimenti più nobili. Prima di poter specificare il valore di questa dogmatica dell'egoi-

smo, è indispensabile esaminare, al lume dei principii stabiliti nei capitoli precedenti, la sorgente dell'egoismo naturale e l'origine delle tendenze opposte.

Se è vero che il nostro proprio corpo non sia altro che una delle nostre immagini di rappresentazione, simile a tutte le altre; se, conformemente a ciò, i nostri simili, gli altri uomini, quali li vediamo davanti a noi, fanno, con tutta la Natura che ne circonda, parte della nostra propria essenza, in un'accezione molto determinata, donde viene l'egoismo? Evidentemente da questo, che le rappresentazioni di dolore e di piacere, le nostre inclinazioni e le nostre passioni si fondono, per la maggior parte, con l'immagine del nostro corpo e dei suoi movimenti. Il corpo diventa così il centro del mondo dei fenomeni, e questo rapporto, possiamo averne la certezza, è pure fondato nella natura delle cose che si trovano di là dalla nostra conoscenza.

Senza seguire più lontano questo filo, mostriamo ora che tutte le nostre rappresentazioni di piacere e di dispiacere non sono affatto in rapporto diretto col nostro corpo. La gioia raffinata dei sensi, l'amore del bello, per esempio, non si fonde con l'immagine rappresentativa del nostro corpo, ma con quella dell'oggetto. Solo quando io chiudo gli occhi coi quali ho contemplato un magnifico paesaggio io mi accorgo dei rapporti che questi oggetti hanno col mio corpo. Ciò che il poeta dice di colui che si sprofonda nella contemplazione, di colui che si assorbe nell'intuizione, è ben più esatto in senso fisiologico e psicologico che la teoria ordinaria della proiezione dell'osservazione pretesa scientifica. In conseguenza, il tanto diffamato piacere dei sensi forma in sè un contrappeso naturale all'assorbimento nell'« io », e solo per mezzo della riflessione esso può di nuovo alimentare l'egoismo.

Ben più importante è lo sviluppo morale mediante lo studio approfondito del mondo umano, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi. L'assorbirsi in questo oggetto,

quale si manifesta a noi anche per mezzo dei sensi, come porzione della nostra propria essenza, è il germe naturale di tutto ciò che in morale è imperituro e merita di essere conservato. Adamo Smith ne aveva forse il presentimento quando fondò la morale sulla simpatia; ma egli comprese la questione da un punto di vista troppo stretto. In fondo, egli considerò solo i casi in cui noi spieghiamo i gesti e i movimenti degli altri uomini mediante i ricordi o le immagini del dolore e del piacere, secondo quello che abbiamo provato in noi stessi. Ma qui è un tornare segretamente a motivi egoistici, i quali non cooperano e non aiutano se non secondariamente, mentre il trasferimento silenzioso e continuo della nostra coscienza sull'oggetto di questo mondo umano di fenomeni costituisce la vera sorgente del nobilitamento morale, ed elimina la predominanza dell'egoismo.

Con queste indicazioni, il lettore potrà da sè spiegarsi in qual modo questo medesimo progresso della cultura che, in epoche di maturità, produce l'arte e la scienza, serva anche a domare l'egoismo, a sviluppare le simpatie umane e a far trionfare le tendenze verso una mèta comune. In una parola, esiste un progresso morale naturale.

Buckle, nella sua celebre opera sulla *Storia della civiltà in Inghilterra,* ha adottato un punto di vista falso per provare che il progresso reale dei costumi, come della civiltà in generale, dipende essenzialmente dal progresso intellettuale. Se si mostra che certi semplici principii di morale non hanno subìte modificazioni essenziali dall'epoca della redazione dei Vedas indiani fino ai nostri giorni, si può anche provare che gli elementi semplici della logica sono egualmente rimasti invariabili. Si potrebbe anzi affermare che le regole fondamentali della conoscenza sono rimaste le medesime da un tempo immemorabile, e che l'uso più perfetto di queste regole nei tempi moderni deve essere attribuito particolarmente a cause morali. Furono difatti qualità morali quelle che condussero gli an-

tichi a pensare liberamente e individualmente, ed anche a contentarsi di una certa misura della conoscenza, e ad attribuire maggior pregio al perfezionamento delle individualità che al progresso esclusivo della scienza. Il Medio Evo aveva come principio morale quello di formare delle autorità, di obbedire alle autorità e di restringere le libere ricerche mediante le formule della tradizione. Di natura morale erano l'abnegazione e la costanza con cui, all'inizio dei tempi moderni, Copernico, Gilbert, Harvey, Keplero e Vesalo camminarono verso le loro mète rispettive. Si potrebbe perfino stabilire una analogia fra i principii morali del cristianesimo e la condotta dei dotti; poichè questi ultimi esigono con assoluto rigore che ciascuno rinunci ai suoi capricci e alle sue fantasie, si stacchi dall'opinione del volgo e si dedichi completamente ai problemi da risolvere. Dei più grandi investigatori si può dire che essi dovettero considerarsi come morti per sè medesimi e per il mondo, allo scopo di vivere una vita che permettesse loro di restare in rapporto con la voce rivelatrice della Natura. Ma non svolgeremo più oltre questo pensiero. All'esclusivismo di Buckle abbiamo opposto il punto di vista contrario. Effettivamente, il progresso intellettuale non è la conseguenza del progresso morale più di quanto il progresso morale sia la conseguenza del progresso intellettuale; ma entrambi hanno le medesime radici; cioè il desiderio di approfondire un soggetto, la comprensione simpatica dell'insieme del mondo dei fenomeni e il bisogno naturale di armonizzarne le parti.

Ma come c'è un progresso morale consistente nel fatto che l'armonia del nostro mondo d'immagini riesce a poco a poco a trionfare dei disordini delle passioni e delle vivaci sensazioni del piacere e del dolore, così anche l'ideale morale, in conformità del quale l'uomo foggia il suo universo, è in continuo progresso. Non v'ha maggior errore di quello di Buckle, quando questi attribuisce il progresso della civiltà al concorso di due elementi, l'uno variabile,

l'intellettuale, e l'altro invariabile, il morale. Kant ha detto che in fatto di filosofia morale noi non siamo più progrediti che gli antichi; egli ha ripetute press'a poco le stesse parole a proposito della logica, e quest'osservazione non ha rapporto col progresso delle concezioni ideali della morale, che imprimono il movimento a intieri periodi della storia. Quale enorme distanza fra l'idea antica di virtù e l'idea cristiana! Respingere l'ingiustizia, sopportare l'ingiustizia; riverire la bellezza, disprezzare la bellezza; servire la società e fuggire la società, non sono soltanto tratti accidentali di tendenze spirituali divergenti nonostante l'identità dei principii morali, ma sono contrasti nascenti dall'opposizione profondissima dei principii di morale. Dal punto di vista del mondo antico, il cristianesimo intiero era notoriamente immorale, e sarebbe parso ancor più immorale se l'ideale morale dell'antichità non si fosse già trovato in decomposizione nel momento in cui si produssero le idee nuove ed estranee. Una simile decomposizione dell'ideale morale, un simile avvento di un punto di vista nuovo, superiore, sembrano manifestarsi all'epoca presente, ed è questo che rende più difficile e nel medesimo tempo più importante l'obbligo di segnare il suo posto alla dogmatica dell'egoismo, quale si presenta a noi nell'economia politica e nei principii delle relazioni sociali.

Si potrebbe credere momentaneamente che questa dogmatica dell'egoismo sia precisamente il nuovo principio morale destinato a sostituire i precetti del cristianesimo. Il razionalismo del secolo XVIII, che si contentava di fare gli occhi di triglia al materialismo fisico, aveva adottato il materialismo morale. Lo sviluppo degli interessi materiali è cresciuto di mano in mano che l'antico potere della Chiesa andava declinando. I progressi delle scienze della Natura riuscirono dannosi su un punto, salutari su un altro; ma nel tempo stesso in cui ingrossavano gli interessi materiali, si vedeva svilupparsi la teoria dell'economia po-

litica e con essa la dogmatica dell'egoismo. Sembrerebbe dunque che sia un solo e medesimo principio quello che distrugge da una parte le forme tradizionali del cristianesimo e dall'altra parte favorisce lo slancio degli interessi materiali che si verifica all'epoca nostra: e questo fermento, ad un tempo di dissoluzione e di rinnovazione, per il tempo nostro non sarebbe altro che il principio dell'egoismo.

Abbiamo visto più sopra quanto, sul terreno economico, le apparenze si dichiarino a favore dei diritti dell'egoismo; se, a meno di valersi della sofistica, è impossibile fondare su questo principio virtù come il patriottismo, il sacrificio per il prossimo, ecc., si può almeno far di meno benissimo di queste virtù. Ammettiamo per un istante che la cura degli interessi individuali possa diventare un giorno l'unico movente delle azioni umane, sebbene Voltaire e Helvetius abbiano avuto il gran torto di dichiarare che già ora è così, e che il solo movente degli atti dell'uomo è l'egoismo. Confessione che almeno non si può immaginare *a priori* che un principio simile — molto diverso da quello di Mandeville — possa uscire non dalla decadenza, ma piuttosto dal progresso intellettuale e morale. Questo è un punto che vuol essere esaminato con la massima diligenza e con la massima imparzialità, e che non può affatto venir risolto con un'opinione preconcetta. Mettiamo dunque senza indugio in luce, per evitare i malintesi, il lato più paradossale della questione. Si concederà senza difficoltà che il progresso intellettuale potrebbe contribuire a rendere l'egoismo ad un tempo più generale, più innocuo e più conforme allo scopo; ma in qual modo il progresso morale, quale l'abbiamo definito combattendo Buckle, potrebbe contribuire a fare dell'egoismo un principio generale, quando tutta l'essenza di questo progresso consiste nel sacrificare l'« io » all'interesse generale?

La risposta a questa domanda ci pone immediatamente davanti agli occhi le conseguenze della teoria economica più diffusa.

È egli effettivamente vero che gli interessi della società siano meglio tutelati quando si veglia con minor sollecitudine sugli interessi di questa medesima società, quando gli individui possono, senza il minimo ostacolo, perseguire i loro interessi personali? Se fosse così, l'esclusiva ricerca degli interessi personali nella vita pratica sarebbe:

1. - Il frutto di una prudenza maturata dal tempo;
2. - Una virtù, anzi, la virtù cardinale.

Il ricacciare indietro gli istinti che ci spingono ad agire, a sacrificarci per il prossimo, costituirà la parte essenziale della vittoria su sè stessi, e la forza necessaria per questa vittoria su sè medesimo l'uomo che entrerà nella lotta la troverà considerando il meccanismo del gran Tutto, la cui armonia sarebbe turbata se noi seguissimo gli impulsi del cuore che una volta si solevano lodare come nobili, disinteressati, magnanimi. Questi slanci della simpatia, che nascono quando l'anima si dà tutt'intiera all'oggetto, sono alla loro volta sostituiti dalla preoccupazione dell'anima che si dà tutt'intiera all'oggetto più grande, al meccanismo dell'insieme del mondo umano, meccanismo animato dall'egoismo armonico.

Una volta posata nettamente la questione, si comprenderà come la risposta non sia troppo facile. Chi non ricorda qui di avere spesso, con rammarico, rifiutato l'obolo a un mendicante perchè sa che l'elemosina conserva la miseria, come l'olio conserva la fiamma? Chi non ricorda tutti i funesti tentativi miranti a fondare la felicità e che sono soltanto riusciti a devastare il mondo col ferro e col fuoco, mentre presso i popoli dove ciascuno non si preoccupava se non di sè stesso si sviluppavano la ricchezza e il benessere? In realtà, si deve confessare tosto che la simpatia può trascinare a follie tanto quanto l'egoismo, e che la considerazione degli interessi della grande maggioranza farà sempre evitare molti atti ai quali ci si lascierebbe trascinare, per devozione verso un gruppo meno conside-

revole, o per simpatia verso questa o quella persona. Si potrà, è vero, obiettare che questa considerazione degli interessi del gran Tutto non è egoismo, ma il contrario di esso; ma questa obiezione è alla sua volta facile a confutare.

Difatti, se la teoria dell'armonia degli interessi distinti è esatta; se è incontestabile che il miglior risultato per l'insieme dell'umanità si ottiene quando ciascuno può liberamente curare i suoi proprii interessi, è anche necessariamente vero che il sistema più vantaggioso è quello in cui ciascuno cura i suoi interessi personali senza perdere tempo in riflessioni inutili. L'egoista ingenuo si trova in uno stato d'innocenza e agisce bene senza averne coscienza; la simpatia è il peccato originale; e chiunque è costretto a pensare anzitutto al meccanismo del gran Tutto per giungere alla medesima virtù che uno speculatore ignorante pratica con semplicità, non può se non ritornare, per una via indiretta necessariamente seguita dalla natura umana, al punto di partenza dell'infanzia dell'umanità. In questa via l'egoismo può essersi purificato, addolcito, illuminato; può avere imparati mezzi più esatti per curare i suoi interessi; ma la sua essenza, il suo principio, saranno di nuovo tali, quali erano in origine.

Domandare se la dogmatica dell'egoismo insegni la verità, se l'economia politica si trovi nella buona strada quando predica esclusivamente il libero scambio, è domandare se l'idea dell'armonia naturale degli interessi sia una chimera oppure no; perchè i teorici estremi del libero scambio non esitarono a fondare la loro dottrina sul principio supremo del *lasciar fare*. Ora, questo principio essi non l'hanno soltanto posto come una massima della indispensabile difesa contro un cattivo governo, ma ne hanno fatto anche la conseguenza necessaria del dogma che la somma di tutti gli interessi è meglio tutelata quando ciascun individuo veglia sui proprii interessi. Quando questo dogma è abbastanza profondamente radicato per poter

trionfare delle considerazioni opposte, non ci si deve più sorprendere se la parola « nazione » diventa una semplice espressione grammaticale e se si rifiuta qui (Cooper, 1826) di far proteggere il commercio marittimo da navi da guerra, mentre là nelle sanguinose conquiste di un avventuriero non si vede altro che un lavoro di difficoltà speciale e quindi molto lucroso. (Max Wirth) (6). Le due idee sgorgano da una medesima fonte: dalla concezione puramente atomistica della società, dalla quale si sono eliminati tutti i moventi comunemente chiamati morali, moventi che non possono venir reintegrati se non mediante una incoerenza.

Abbiamo già visto che la concezione, puramente atomistica, della società, presenta grandi vantaggi in quanto ci aiuta ad avvicinarci gradatamente alla verità, mentre è falsa come dogma; qui dobbiamo ancora constatare che la teoria dell'egoismo e dell'armonia naturale di tutti gli interessi ha, nella sua applicazione pratica, fatto compiere grandi progressi alla civiltà. Non si può negare che l'egoismo perfettamente inteso sia un principio d'ordine nella società, tanto quanto molti altri principii che furono di moda, e, per certe epoche di transizione, è forse il più salutare, senza che per questo gli si debba attribuire una importanza superiore. Il sistema del libero scambio ha dato un impulso prodigioso alla produzione, presso i popoli civili. La speculazione, che seguì il cammino degli interessi, ha talmente contribuito a dotare l'Europa di vie di comunicazione, a regolarizzare il commercio, a rendere le transazioni più solide e più reali, ad abbassare il tasso dell'interesse, ad aumentare il credito e a consolidarlo, a restringere l'usura, a rendere più raro l'inganno, — che un principe, un ministro, un filosofo, un filantropo qualsiasi, col principio dello spirito di sacrificio, con consigli benevoli e leggi sagge non potrebbero se non molto debolmente esercitare una influenza del genere di quella che ha esercitata la progressiva eliminazione delle barriere che le

istituzioni feudali del Medio Evo opponevano alla libera attività dell'individuo. Dopo lo stabilimento dell'imposta per i poveri — la quale fu, è vero, creata in conformità con un altro principio —, il desiderio di non lasciare questa tassa salire troppo in alto ha fatto immaginare più istituzioni di beneficenza, più miglioramenti serii di quanto potranno fare mai la compassione o il reale riconoscimento di un dovere superiore. Si può anzi congetturare che una quinta o sesta grande e sanguinosa rivoluzione sociale, sebbene con intervalli di secoli, finirà per mettere una diga, in grazia della paura, alla cupidigia dei ricchi e dei potenti con maggior efficacia di quanto si potrebbe fare dedicandosi con tutto il cuore agli interessi generali e applicando il principio della carità.

Facciamo anzitutto osservare che i grandi progressi dei tempi moderni non si sono effettuati mediante l'egoismo propriamente detto, ma mediante la libertà concessa agli sforzi dell'interesse privato, di fronte all'oppressione dell'egoismo della maggioranza da parte del più potente egoismo della minoranza. Non era la sollecitudine paterna quella che una volta prendeva il posto occupato oggi dalla libera concorrenza; era il privilegio, lo sfruttamento, l'opposizione fra il padrone e lo schiavo. I casi poco numerosi in cui l'antico ordine di cose permise alla generosità di sovrani magnanimi o all'intelligenza di patriotti eminenti di manifestarsi, lasciarono bellissimi risultati. Basti ricordare Colbert, alla cui fruttuosa attività si ricongiunge, non senza successo, Carey, il partigiano dei diritti di protezione doganale. Ricordiamoci sempre che finora non abbiamo conosciuto altro che l'opposizione fra gli interessi dinastici dominatori e gli interessi privati emancipati, ma non la semplice opposizione tra il principio dell'egoismo e quello dell'interesse generale. Se risaliamo alle epoche più felici delle repubbliche del Medio Evo e dell'antichità, vi troviamo il pensiero dell'interesse generale vivente ma contenuto in cerchie così ristrette, che non si può istituire

quasi nessun confronto fra quei tempi e il nostro. Da questo confronto però, per difettoso che esso sia, risulta che il profondo malcontento il quale caratterizza l'epoca nostra non si osserva in quelle repubbliche in cui ciascun cittadino, attento all'interesse generale, comprime lo slancio del suo egoismo.

Se tentiamo di sottoporre ad un esame diretto la giustificazione della teoria dell'armonia degli interessi, dovremo in primo luogo, per semplificare la questione, ammettere una repubblica i cui cittadini abbiano tutti i medesimi diritti, la medesima capacità, e spieghino tutte le loro forze per arricchirsi quanto più possono. È facile comprendere che questi cittadini neutralizzeranno reciprocamente una parte delle loro forze e produrranno con l'altra parte risultati di cui avrà profitto la società intiera. Non ci sono che due mezzi per sopprimere la neutralizzazione delle forze: o tutti lavoreranno nell'interesse generale, o ciascuno lavorerà per sè stesso, senza nessuna concorrenza e in una sfera di attività distinta. Ma sorgeranno ostacoli non appena due o molti individui vorranno acquistare o utilizzare il medesimo oggetto.

Se applichiamo quest'astrazione ai rapporti umani, vi vediamo anzitutto il germe di due idee, quella del comunismo e quella della proprietà individuale.

Ora, gli uomini non sono esseri così semplici come si crede, e si può immaginare che non siano affatto capaci di realizzare completamente l'una o l'altra di queste idee. Nel sistema della comunità dei beni, le tendenze puramente egoistiche si permetteranno di sviare a loro profitto una parte della fortuna generale: all'opposto, nel sistema della proprietà individuale, ciascuno vorrà aumentare la sua parte a spesa degli altri. Ammettiamo ora che, nella nostra repubblica, vi siano beni comuni e beni individuali, e che esistano limiti, generalmente rispettati, alle sottrazioni ed agli scrocchi; nonostante tutte le precauzioni, resteranno ancora sufficienti mezzi legali che permetteranno

a questo o a quell'individuo di ottenere un privilegio nel godimento dei beni comuni, o di aumentare la sua proprietà personale. Il più importante di questi mezzi legali consisterà nel compensare di più colui che renderà maggiori servigi alla società.

Ora abbiamo l'idea dell'armonia degli interessi; difatti, si può senza dubbio immaginare che i nostri esseri siano organizzati in modo da sviluppare un massimo di forza, quando non pensano puramente a sè stessi; d'altro lato, le leggi della nostra repubblica racchiuderanno disposizioni tali che nessuno potrà ottenere per sè stesso un vantaggio notevole se non produce molto lavoro per la società. Sarebbe anche possibilissimo che l'aumento di forza ottenuto mediante l'emancipazione dell'egoismo fosse maggiore della perdita risultante dalla neutralizzazione degli sforzi, e, se fosse così, l'armonia degli interessi sarebbe dimostrata. Ma è difficile determinare fino a qual punto queste ipotesi si realizzino nella vita umana; si possono anche incontrare circostanze che turbino tutti i calcoli. Così, per esempio, le risorse acquistate con un lavoro utile sono cause di nuovi vantaggi, poichè il proprietario fa lavorare altri individui al suo posto. Qui c'è certamente un profitto per la società intiera, ma c'è in pari tempo il germe di una malattia che descriveremo più lontano. Contentiamoci per il momento d'indicare un lato penoso: quando un uomo è diventato superiore agli altri, può soddisfare i suoi mezzi d'azione nel soddisfare impunemente la sua cupidigia. Più avanza, più aumenta le sue forze, e ciò gli permette di avanzare ancora; quindi la resistenza non solo dei suoi concorrenti ma delle stesse leggi si va sempre indebolendo. La causa di questo fenomeno si trova non solo nella legge dell'aumento del capitale, ma anche in un fattore, sinora poco noto, dello sviluppo individuale e sociale. Difatti, la forza intellettuale del maggior numero degli uomini basta per risolvere problemi ben più gravi di quelli che devono per forza presentarsi ad essi

nello stato attuale della società. Si troverà quest'osservazione più ampiamente chiarita e motivata nel secondo capitolo del mio scritto sulla *Questione operaia*. Contentiamoci di affermare per il momento che il maggior numero degli uomini è perfettamente idoneo, da quando un fortunato inizio li ha liberati dalla necessità di vivere alla giornata del loro lavoro manuale, a convertire in un tributo a suo profitto il lavoro di molti altri uomini, mediante la speculazione, invenzioni, o magari la semplice direzione solida e permanente di un'industria. La teoria errata dell'armonia degli interessi è quindi sempre associata al trionfo di una tesi, accettata quasi dappertutto dal pregiudizio popolare, dalla tesi che nella vita umana ogni talento, ogni forza finisca, nonostante tutti gli ostacoli, per elevarsi ad una posizione sociale che risponde alle sue disposizioni naturali. Questa tesi fu propagata principalmente dalla fantasia teleologica razionalista del secolo XVIII. Essa offende l'esperienza in modo così stridente che non si potrebbe spiegare l'accecamento con cui ci si aggrappa (7) se l'amor proprio dei fortunati, dei dotti, dei personaggi altolocati non trovasse nel pensiero di questa predestinazione terrestre un piacere pari a quello che procura all'orgoglio dei preti il pensiero della predestinazione celeste. Vediamo nella vita che un elevamento rapido e brillante non fa generalmente uscire da una situazione oscura se non coloro soltanto le cui qualità rare ed eminenti sono servite da circostanze favorevoli; e crediamo che invece, nell'insieme, la capacità necessaria ad alte funzioni si trova sempre là dove si trovano le condizioni materiali di queste alte funzioni. Come i germi delle piante fluttuano per l'aria e si sviluppano — ciascuno nella sua specie — là dove si trovano condizioni favorevoli, così avviene della capacità degli uomini a profittare delle circostanze propizie, per procurarsi vantaggi ancora più considerevoli. Ora, questa tesi, unita alla legge dell'aumento del capitale, rovescia tutta la teoria dell'armo-

nia degli interessi. Si può dimostrare cento volte che i successi degli speculatori e dei grandi imprenditori migliorano anche a poco a poco la condizione di tutti gli altri cittadini; finchè sarà vero che ad ogni passo in avanti crescerà egualmente la differenza nella condizione degli individui e nei mezzi di prendere un nuovo slancio, sarà anche vero che ogni passo in questa direzione ci avvicinerà ad un'evoluzione in cui la ricchezza e la potenza di alcuni romperanno le barriere risultanti dalle leggi e dai costumi, in cui la forma del governo non sarà più altro che una vana apparenza, in cui un proletariato avvilito diventerà lo zimbello delle passioni dell'aristocrazia, finchè il terremoto sociale finisca per mandare all'aria tutto e inghiottisca l'ingegnoso edificio degli interessi particolari. I periodi che precedettero questo crollo si sono già ripetuti così spesso nella storia, e sempre col medesimo carattere, che non ci si può più ingannare sulla loro natura. Lo Stato diventerà venale. « Il povero disperato odierà la legge così facilmente come il ricco la sdegnerà », dice Roscher. — Sparta perì quando tutto il territorio fu posseduto da cento famiglie; Roma cadde quando milioni di proletarii si trovarono di fronte ad alcune migliaia di proprietarii, disponenti di risorse tanto considerevoli che a detta di Crasso non si era ricchi se non si poteva mantenere un esercito a proprie spese. « Anche nell'Italia moderna, la libertà del popolo fu distrutta dall'oligarchia del denaro »; « Si deve notare che a Firenze il più ricco banchiere finì per giungere al potere assoluto, e che verso il medesimo tempo a Genova la Banca di San Giorgio inghiottì, per così dire, lo Stato » (Roscher) (8).

Per conseguenza, finchè gli interessi dell'uomo saranno puramente individuali, finchè lo sviluppo degli interessi generali sarà solo considerato come la risultante degli sforzi di ambizioni individuali, si dovrà sempre temere che gli interessi degli individui che hanno vantaggi sugli altri non diventino a poco a poco assolutamente

preponderanti e non schiaccino tutti gli altri. L'equilibrio sociale di un simile Stato è per così dire un equilibrio instabile; una volta turbato, sarà di necessità sempre più profondamente sconvolto. All'opposto si deve ammettere che in una repubblica dove ciascun individuo abbia di preferenza in vista gli interessi generali potrà esistere un equilibrio stabile. Se per il momento questa condizione non è adempiuta in nessun luogo, lo stesso avviene per l'egoismo generale. Vi sono qui due astrazioni; in realtà, l'egoismo è ben più potente che il pensiero dell'interesse generale, se si tiene conto della massa delle azioni individuali, che devono il loro nascimento sopratutto all'uno o all'altro dei due principii; ma è un'altra questione il sapere quale dei due sia, per un tempo dato, storicamente il più importante e il più ricco di conseguenze. L'enorme sviluppo degli interessi materiali ha un bel sembrar formare il carattere predominante dell'epoca nostra; la teoria di questo sviluppo ha un bel mettere risolutamente il principio dell'egoismo in prima linea nella coscienza universale, non però si è meno visto sorgere simultaneamente il bisogno di un'unione nazionale, di una cooperazione sociale, di una fraternizzazione di elementi prima separati; quanto all'agente della fermentazione attuale, al fattore destinato di preferenza a segnare l'avvenire con la sua impronta particolare, non possiamo se non congetturare quale sarà. Per ora teniamo come stabilito che, se l'egoismo dovesse restare padrone fino a nuovo ordine, non avremmo con ciò acquistato un principio nuovo e rigeneratore del mondo; avremmo soltanto una decomposizione che prosegue il suo corso. Essendo falsa la teoria dell'armonia degli interessi, e poichè il principio dell'egoismo distrugge l'equilibrio sociale e quindi la base di ogni moralità, questo principio non può avere per l'economia politica altro che un'importanza passeggera, il cui tempo è forse già passato. La povertà degli argomenti con cui si predica generalmente la teoria dell'armonia degli

interessi, può essere nascosta per qualche tempo dallo spettacolo della disarmonia degli interessi stessi, da quello della cupidigia segreta delle classi favorite, come le lacune della dogmatica ecclesiastica sono nascoste dalle dotazioni delle parrocchie e dei conventi; ma a lungo andare la cosa non è possibile. Un esempio ci mostrerà con quale accecamento l'economia politica raccolga d'ordinario i suoi argomenti a favore della teoria economica degli interessi.

Si esamini una capitale europea, i cui milioni di abitanti si svegliano ogni mattino coi bisogni più diversi. Mentre la maggioranza dorme ancora del sonno più profondo, ci si preoccupa già con ardore delle necessità di tutti. Qui un pesante carro, carico di legumi, corre attraverso un sobborgo; là grasso bestiame è condotto al macello; il prestinaio è in piedi davanti al suo forno ardente e il lattivendolo conduce il suo carretto di casa in casa. Qui un cavallo è attaccato ad una carrozza per trasportare sconosciuti da un luogo all'altro; là un negoziante apre la sua bottega, calcolando entro di sè i beneficî della giornata, senza essere sicuro di ricevere nemmeno un solo compratore. Insensibilmente le vie si animano e la folla comincia a circolare. Da che è regolato quest'immenso movimento? « Dall'interesse! ». — Chi veglia perchè ogni bisogno sia soddisfatto, perchè gli affamati e gli assetati ricevano a tempo giusto il loro pane, il latte, la carne, i legumi, le droghe, il vino, la birra, tutto ciò che ognuno può consumare e pagare? « Gli affari, l'interesse solo! ». Quale intendente, quale amministratore capo di negozio potrebbe con la medesima regolarità soddisfare quei milioni di bisogni, secondo un piano ben combinato? « Idea chimerica! ».

Con queste considerazioni ed altre simili, taluno si sforza frequentemente di dimostrare quanto sia necessario il lasciare agli interessi privati la cura di vegliare al benessere dell'umanità. Ragionando così, si dimenticano almeno i tre punti seguenti:

I. Tutta questa considerazione non è altro che una astrazione, che mette in rilievo una sola delle facce della realtà. Non tutti i bisogni legittimi sono soddisfatti, e, quando lo sono, in casi innumerevoli non lo sono dal solo interesse, ma dalla pietà, dall'amicizia, dalla riconoscenza, dalla compiacenza, e per altri motivi contrarii all'egoismo.

II. Tutto il meccanismo della soddisfazione dei bisogni è il risultato di preoccupazioni e di sacrifici incessanti, che scompaiono in un esame superficiale ma tuttavia nascondono la storia di intiere generazioni. Molte istituzioni, oggi sfruttate dall'interesse, furono create originariamente dalla filantropia, dall'amore della scienza, dal patriottismo; esse non sarebbero mai esistite senza queste virtù umane e a lungo andare perirebbero se le medesime virtù non sapessero produrre una trasformazione opportuna o trovare un compenso con altri mezzi.

III. Il terreno della storia è favorevole a qualsiasi principio tanto quanto a quello dell'egoismo. Ogni sistema, sia comunista sia individualista, diventa un'utopia quando non si riattacca a ciò che esiste già, e il trionfo dell'uno o dell'altro principio non significa in pratica altro che la direzione in cui lo sviluppo ulteriore deve operarsi. Non si tratta di sapere se l'influenza degli interessi nel modo attuale di soddisfazione dei bisogni sia grande o piccola, ma se sia salutare e opportuno il renderla relativamente maggiore o minore.

Quest'ultimo punto specialmente riassume tutta la questione di sapere se l'egoismo possa essere il principio morale dell'avvenire. È certo che dopo, come prima, esso rappresenterà effettivamente una parte importante. Tuttavia, secondo le nostre spiegazioni, si potrebbe essere non meno certi che, se l'individualismo continua a svilupparsi, ne risulterà probabilmente non un nuovo slancio ma la decadenza della nostra civiltà. Ogni volta che nella storia si mostra un progresso positivo, vediamo sempre il

principio opposto all'egoismo raddoppiare di attività, mentre l'individualismo, crescendo, lavora soltanto alla decomposizione delle forme diventate inutili. Quindi, anche per l'epoca attuale, la vera corrente del progresso sarà diretta nel senso della devozione al bene generale. Esiste un principio naturale, diremmo quasi fisico, per eliminare a poco a poco l'egoismo, ed è quello di compiacersi dell'ordinamento armonioso del mondo dei fenomeni, e anzitutto, degli interessi generali dell'umanità. Quello che Adamo Smith voleva con la sua simpatia, Feuerbach con la sua teoria dell'amore, Comte col principio del lavoro per il prossimo, non è altro che una serie di fasi isolate della preponderanza, che si forma col progresso della cultura, della rappresentazione di oggetti appartenenti al nostro essere sull'immagine di un « io » dotato di sensibilità per il piacere e per il dolore. La coscienza dell'ordine che governa il corso degli avvenimenti fa perdere la loro vivacità alle alternative di dolore e di piacere, e modera i desiderii; d'altro lato, quando s'ingrandisce la propria conoscenza del mondo esterno e si comprendono meglio gli altri, questa preponderanza del senso degli interessi generali si manifesta necessariamente e produce le sue conseguenze naturali. Persino uno scrittore così incline allo scetticismo come I. S. Mill si avvicina a Comte facendo di questa concezione il fondamento del suo sistema morale; soltanto egli, nel suo « utilitarismo », misconosce l'elemento ideale, creatore delle forme, che serve di base a questa tendenza verso l'armonia, nel mondo morale, come pure alle aspirazioni dell'arte. E difatti abbiamo già visto realizzarsi questo progresso dallo stato selvaggio verso la civiltà così sovente, e, a dispetto delle circostanze più diverse, in modo così uniforme, che una certa autorità si attacca già al solo argomento per induzione il quale dimostra che tutto questo fenomeno si opera per una necessità naturale; ma quando abbiamo finito con lo scoprire nei nostri stessi elementi sensoriali la causa di questo fatto, non pos-

siamo più dubitare dell'esistenza del principio motore: solamente possiamo domandarci se, in un certo tempo, in un popolo o in un gruppo di nazioni date, questo principio sia superiore ad altre forze egualmente potenti che, sia per sè stesse sia in grazia di un concorso particolare, potrebbero addurre un risultato totalmente opposto.

Ogni pagina della storia ci apprende che il progresso dell'umanità non è continuo; si può perfino dubitare che nel gran Tutto esista un progresso pari a quello che vediamo, in un punto particolare, talvolta espandersi e talora sparire. Mi sembra tuttavia incontestabile, anche all'epoca nostra, che accanto alle fluttuazioni della civiltà che discerniamo così chiaramente nella storia si operi un progresso continuo, le cui conseguenze non sono nascoste se non da quelle fluttuazioni stesse; nondimeno, questa nozione non è così positiva come quella di un progresso isolato, e si trovano pensatori serii, tanto versati nella conoscenza della Natura quanto in quella della storia, che, come Volger, negano questo progresso. Ma ammettendo che questo progresso fosse completamente certo nel periodo storico sul quale gettiamo uno sguardo d'insieme, esso potrebbe non essere altro che un'ondata più grande, simile a quella del flusso, che ascende sempre, mentre si accavallano le montagne e le valli sul mare agitato, ondata che finisce col raggiungere la sua massima altezza per indietreggiare continuamente sotto l'azione della marea turbolenta. Qui dunque non c'è nulla da guadagnare con un articolo di fede o con una verità generalmente riconosciuta, e dobbiamo esaminare più da vicino le cause che potrebbero far indietreggiare la civiltà, dall'interesse generale fino all'egoismo.

Troviamo, in realtà, che le cause più importanti della decadenza di antiche nazioni civili sono da lungo tempo note agli storici. La causa che agisce nel modo più semplice è questa, che la civiltà si limita ordinariamente a cerchie ristrette di individui che, in capo ad un certo tempo,

sono turbati nella loro esistenza isolata e inghiottiti da cerchie più estese, in cui le masse si trovano in istato d'inferiorità. Qui si trova sempre che la parte superiore della società umana, sia questa uno Stato intiero o una casta privilegiata, non sa vincere il proprio egoismo se non parzialmente, nell'interno della sua stretta sfera, mentre all'esterno l'opposizione si accentua, come fra greci e barbari, padroni e schiavi. La comunità, nei cui interessi l'individuo scompare, si chiude all'esterno con tutti i sintomi dell'egoismo; essa precipita così la sua caduta con l'applicazione incompleta del medesimo principio al quale deve nel suo interno la superiore cultura morale che la distingue. Una seconda causa fu già menzionata: nel seno della società, che è progressiva nel suo insieme, si formano differenze che crescono insensibilmente, fanno sparire i punti di contatto, decrescere le relazioni mutue e distaccare la fonte principale della simpatia che congiungeva fra loro i cittadini. Allora, nella massa originariamente omogenea si formano classi privilegiate che non sono neppure ben unite fra loro, e, quando l'accumulazione delle ricchezze crea godimenti prima sconosciuti, si vede nascere un nuovo egoismo, raffinato, peggiore del precedente. Così accadeva nell'antica Roma all'epoca dei latifondi, quando l'agricoltura fu soffocata dai vasti parchi dei ricchi e metà di province apparteneva a pochi individui.

In origine, nessuno si propone di giungere ad una situazione simile, nemmeno i più potenti e i più ricchi, finchè le distanze restano moderate. Questa situazione nasce sotto l'influenza della protezione legale, che in origine ha uno scopo completamente opposto, ossia quello di mantenere l'eguaglianza e l'equità e di garantire a ciascuno i suoi beni, in conformità col principio della proprietà privata. Essa risulta inoltre dalla continuità delle relazioni fra cittadini, le quali non possono svolgersi bene se non dopo che l'egoismo brutale fu domato. Anche senza elevare l'egoismo all'altezza di un principio, tuttavia in

tutte le epoche non si è introdotto l'ordine nella società se non mediante la costituzione della proprietà e la sua trasmissione regolare, quando la società non riposava ancora sulle tradizioni dell'autorità, sui rapporti fra padroni e schiavi, cosa che per il momento trascuriamo. Ora, sono precisamente le istituzioni di proprietà, di protezione legale, di eredità, ecc., risultanti dall'addolcimento dei costumi e conducenti i popoli ad uno stato di fioritura, sono precisamente queste istituzioni a conservare il flagello crescente della disuguaglianza dei beni, il quale, giunto ad un certo grado, diviene più forte di tutti i contrappesi e rovina infallibilmente una nazione. Questo gioco si riproduce nelle forme più diverse. Una nazione moralmente più debole soccombe a questo male, anche mediocremente sviluppato; una nazione più forte, meglio costrutta può, come l'Inghilterra d'oggi, sopportare senza perire questo male, sviluppato in grado considerevole.

Nello stato di barbarie, una simile disuguaglianza di beni, quale si riscontra per esempio nei popoli vicini a perire, non può nè prodursi nè durare. Là dove c'è bottino da ripartire, il più forte prende anzitutto per sè la parte maggiore; il più debole deve forse sopportare le più dure sofferenze; ma il complesso della sua posizione, anche quand'egli è ridotto in schiavitù, non può diventare tanto differente da quello del potente quanto è differente la situazione del povero da quella del ricco là dove i rapporti risultanti dalle eredità si sviluppano progressivamente.

Questa disuguaglianza, ripetiamola, non è premeditata in origine; altrimenti i popoli avrebbero fin dalla loro gioventù inconsciamente reso omaggio alla dogmatica dell'egoismo. Ma in quei periodi i loro sentimenti sono ben diversi.

« *Privatus illis census erat brevis,*
Commune magnum »,

dice Orazio parlando degli antichi romani, e di rado il contrasto fra i periodi di un ardente amor del bene pub-

blico e quello in cui l'egoismo predominava fu dipinto in modo così impressionante e vero come da quel poeta. E tuttavia furono gli antichi romani quelli che compilarono i codici ancora ammirati e utilizzati dall'Europa. Se dunque la protezione legale e la santificazione della proprietà lasciano germogliare il loglio col grano, occorre che ci siano circostanze producenti quest'effetto contro il desiderio dei legislatori, circostanze non percepite in origine o forse assolutamente ineluttabili. Se si pensa che l'ordine legale e regolare non può nascere se non colla dedizione all'interesse generale e colla diminuzione delle tendenze brutali dell'egoismo, ma che l'egoismo sostiene ancora una parte molto considerevole in una repubblica come quella degli antichi romani e fu soltanto in certo modo ridotto a limiti entro i quali è considerato legittimo, si è indotti a domandarsi perchè non furono stabiliti limiti simili contro la progressiva disuguaglianza della proprietà, onde mantenere il salutare equilibrio fra l'egoismo e il sentimento dell'interesse generale. Troviamo in seguito che precisamente nell'antica Roma i cittadini più nobili e virtuosi tentarono invano di risolvere questo problema. È d'altronde naturale che quelli fra i proprietarii che non si distinguono precisamente per la perspicacia dell'intelligenza nè per la generosità — senza del resto essere già i dogmatizzatori dell'egoismo — nei tentativi fatti per limitare l'accrescimento della loro fortuna vedano dapprima soltanto un attacco contro la proprietà; lo scrollamento delle basi della società appare loro sotto colori esagerati, perchè il loro interesse è troppo strettamente unito a ciò che esiste. Se si fosse potuto mostrare in uno specchio ai grandi di Roma, verso l'epoca delle lotte agrarie, la storia dei secoli successivi e la correlazione causale fra la decadenza e l'accumulazione delle ricchezze, forse Tiberio e Caio Gracco non avrebbero espiate le loro superiori previsioni con la perdita della vita e della reputazione.

Non è del tutto inutile far osservare che sarebbe com-

mettere una vera petizione di principio il dichiarare illegali i limiti stabiliti all'arricchimento. Si tratta precisamente di sapere che cosa debba essere il diritto. Il primo diritto — quello che tutta la Natura riconosce — è il diritto del più forte, il diritto del pugno. Soltanto dopo che fu riconosciuto un diritto superiore, quel diritto diventa un'ingiustizia; inoltre, esso resta un'ingiustizia soltanto fin quando il nuovo diritto rende effettivamente migliori servigi alla società. Se il principio costitutivo del diritto si perde, il diritto del più forte ritorna sempre ad imporsi; ma, in pura morale, la sua nuova forma non è migliore della prima. Che io torca il collo al mio simile perchè sono il più forte o che, mediante una superiore conoscenza degli affari e delle leggi, io gli tenda un tranello in cui egli cadrà e languirà nella miseria, mentre il profitto del suo lavoro mi spetterà « legalmente », ecco due atti press'a poco equivalenti. Perfino l'abuso della semplice potenza del capitale di fronte alla fame costituisce un nuovo diritto della forza, anche se ne dovesse soltanto risultare una maggiore dipendenza di colui che non possiede nulla. Ciò che in origine non fu previsto dalla legislazione è precisamente la possibilità di fare del possesso del capitale e della conoscenza del diritto un uso che supera ancora l'antico diritto della forza nelle sue dannose conseguenze. Questa possibilità consiste in parte nella facoltà di cui già parlammo lasciata a tutti coloro che posseggono di scegliere un lavoro rimuneratore, in parte in certi rapporti fra la legge di popolazione e la formazione del capitale, che l'economia politica del secolo XVIII ha scoperti; ma che anche oggi, nonostante i lodevoli sforzi compiuti specialmente da I. S. Mill per chiarire questo punto, non furono completamente approfonditi in ciò che concerne la loro natura e la loro azione. Nel mio scritto: *Opinioni di Mill su la questione sociale e la pretesa rivoluzione operata da Carey nella scienza sociale*, ho tentato di contribuire da parte mia ad una soluzione critica di questi pro-

blemi; qui mi limiterò semplicemente a utilizzare i risultati ottenuti, in quanto potranno condurre al nostro scopo (9).

Nel secolo XVIII molti uomini eminenti, fra cui Beniamino Franklin, enunciarono l'opinione che la moltiplicazione naturale degli uomini, come quella degli animali e delle piante, se non incontrasse ostacoli ingombrerebbe ben presto il globo terrestre (10). Questa verità palpabile e incontestabile, ma a cui nessuno fino allora aveva fatto attenzione, doveva imporsi ad uno spirito osservatore che paragonasse il rapido accrescimento della popolazione nell'America del nord alla situazione degli Stati europei. Si trovò che l'accrescimento della popolazione non dipendeva dalla fecondità dei matrimonii ma dalla quantità degli alimenti prodotti. Questa semplice idea, resa celebre da Malthus, ma alla quale si aggiunsero dettagli errati che ometteremo qui, è diventata indubitabile dopo i progressi della statistica.

Quasi nel medesimo tempo si produsse un'altra teoria, senza dubbio errata nella sua forma primitiva, la teoria del reddito del suolo. Si ammise che i proprietarii di terre ricavano forze inesauribili dal suolo; oltre all'interesse del loro capitale e alla retribuzione del loro lavoro, ricavano anche un profitto particolare risultante dal monopolio dell'utilizzazione di quelle forze della Natura. Si provò più tardi che ciò non è giusto se non in quanto la quantità di terreno è limitata o, in seguito a certe circostanze (ripugnanza all'emigrazione, mancanza di capitali necessarii a dissodare bassifondi fertili, mancanza di libertà, ecc.), deve essere considerata come limitata. Allora si manifesta con un valore relativo lo stato di cose che dovrebbe prevalere in modo assoluto se tutto il suolo coltivabile del globo diventasse possesso privato. Sebbene, in conformità con ciò, la teoria della rendita fondiaria abbia soltanto un'applicazione relativa, tuttavia per ciascuna contrada si manifesta uno stato di cose in cui essa diventa applicabile fino ad un certo punto.

Si finì per trovare che il tasso del salario pagato da un imprenditore fornito di capitali a coloro che, senza possedere immobili o altre risorse, sono costretti a vivere del loro solo lavoro, deve essere determinato dall'offerta e dalla domanda, come il prezzo di ogni altra merce. Quando dunque l'offerta supera la domanda, ne segue che il prezzo del lavoro ribassa. È naturale che proprio in questo punto la teoria dell'egoismo si avvicini in alto grado alla realtà, poichè non si tratta successivamente d'altro che di piccole somme, e poichè il padrone, il quale vede i suoi interessi sul terreno del diritto esistente, non ha egli stesso dapprima se non un'idea vaga delle conseguenze di questa correlazione.

In tempi di grande barbarie, la popolazione è incessantemente decimata sia dall'insalubrità del clima e dalla mancanza di provviste sia dalle divisioni e dalle guerre, durante le quali i vinti sono trattati crudelmente; l'accumulazione dei capitali presenta molte difficoltà; la sovrabbondanza dei lavoratori è seguita da penuria, la mancanza di terre da comperare è seguita dalla possibilità di acquistare terreni considerevoli a prezzi molto bassi. Ma da quando le più cattive passioni sono calmate, e il sentimento dell'interesse generale e il regno delle leggi hanno ripresa l'opera loro, l'effetto delle relazioni sopra indicate ricomincia a farsi sentire e si sviluppa come il loglio in mezzo al grano.

La popolazione aumenta, il suolo coltivabile comincia a mancare; la rendita fondiaria aumenta, il prezzo del lavoro ribassa; la differenza tra la condizione del proprietario e quella del fittaiuolo, tra quella del fittaiuolo e quella del contadino va sempre crescendo. Ormai l'industria, entrata nel suo stato di fioritura, offre al lavoratore un salario più alto; ma le braccia affluiscono talmente all'industriale, che il medesimo gioco si rinnova nell'industria. Il solo fattore che ora fermi l'accrescimento della popolazione è la miseria, e il solo mezzo di sfuggire al-

l'estrema miseria è quello di accettare lavoro a qualsiasi prezzo. Il fortunato imprenditore acquista immense ricchezze; quanto al lavoratore, egli ottiene appena di che conservare la sua miserabile esistenza. Fin qui tutto cammina senza che la dogmatica dell'egoismo abbia da intervenire.

In tale momento, la miseria del proletariato spaventa i cuori compassionevoli; ma dalla situazione attuale è impossibile tornare all'antica semplicità dei costumi. A poco a poco i ricchi si sono abituati ai godimenti variati e raffinati dell'esistenza; l'arte e la scienza sono fiorite, il lavoro servile dei proletarii procura a molte teste intelligenti gli agi e i mezzi per dedicarsi a ricerche, a invenzioni, a creazioni. Si considera come un dovere il conservare questi beni preziosi dell'umanità, e ci si consola volentieri col pensiero che un giorno essi saranno la proprietà comune di tutti. Tuttavia il rapido accrescimento delle ricchezze fa partecipare ai godimenti molti individui dal cuore brutale. Altri degenerano dal punto di vista morale; essi perdono ogni attenzione e ogni simpatia per ciò che si trova fuori dalla cerchia dei loro piaceri. Le vive forme della compassione per la sofferenza si dileguano per il fatto stesso che i privilegiati hanno godimenti uniformi. Essi cominciano a considerarsi come esseri di un'altra natura. Non vedono nei loro servitori altro che macchine; gli infelici sono per essi l'ombra che mette in risalto la luce del quadro della loro felicità; non comprendono più la sventura altrui. La rottura dei legami sociali spegne il pudore che prima faceva fuggire le voluttà disordinate. Il benessere soffoca il vigore intellettuale. Solo il proletariato resta rozzo, oppresso, ma conserva la sua vivacità di spirito.

Tale era lo stato della società antica quando il cristianesimo e le invasioni dei barbari vennero a mettere un termine a queste magnificenze. Essa era matura per l'annientamento.

CAPITOLO II.

Il cristianesimo e il razionalismo.

Le idee del cristianesimo come rimedio apportato ai mali sociali. — Loro inefficacia apparente secondo Mill. — Effetto mediato, e operantesi gradatamente. — Connessione tra il cristianesimo e la riforma sociale. — Gli effetti morale della fede sono in parte favorevoli e in parte sfavorevoli. — Importanza della forma in morale e in religione. — Pretesa della religione di possedere la verità. — Impossibilità di una religione razionale senza poesia. — Il pastore Lang contesta questa dottrina.

Fu già molte volte paragonato lo stato della società attuale a quello del mondo antico prima della sua dissoluzione, e non si può negare che abbiamo davanti agli occhi analogie impressionanti. Abbiamo lo smodato accrescimento della ricchezza; abbiamo il proletariato; abbiamo la decadenza dei costumi e della religione; le costituzioni dei varii Stati sono tutte minacciate nella loro esistenza, e la credenza in una rivoluzione generale ed imminente è diffusa dappertutto e ha gettate profonde radici. Accanto a ciò, è vero, l'epoca nostra possiede rimedii energici e, se le tempeste della crisi di transizione non supereranno ogni idea, non è probabile che l'umanità sia ridotta a ricominciare interamente il suo lavoro intellettuale, come fu ridotta all'epoca dei Merovingi.

È vero che la società civile ha, assai di buon'ora, conclusa la sua pace separata coi principii del Nuovo Testamento. Il commercio e le transazioni si comportarono come l'alta politica e il governo ecclesiastico. « Tutti i cristiani, dice Mill nel suo notevole libro sulla *Libertà*, credono che i poveri, gli infelici e tutti i diseredati di questo mondo siano benedetti; che un cammello passerebbe

per la cruna di un ago piuttosto che un ricco per la porta del regno dei cieli; che non dobbiamo giudicare se non vogliamo essere noi stessi giudicati; che giurare è un peccato; che non ci si deve preoccupare del domani; che per diventare perfetti si deve vendere tutti i proprii beni e distribuirne l'importo ai poveri. Essi non mancano di sincerità quando dicono che credono a queste cose. Essi ci credono come si crede a tutto ciò che è continuamente lodato e giammai attaccato. Ma nel senso di quella fede viva che regola la nostra condotta essi credono a tali dottrine proprio nella misura in cui si ha l'abitudine di praticarle... La massa dei fedeli non si sente afferrata da queste dottrine; i cuori non sono affatto sottomessi al loro dominio. Si ha un rispetto ereditario perchè le si sono udite risonare, ma non si ha una convinzione che dalle parole passi agli atti designati da queste, e che forzi l'anima ad ammettere questi atti e ad appropriarli alle formule ».

E tuttavia dovevano restare nell'umanità tracce della ripetizione di queste medesime formule durante secoli, dell'adozione di queste parole, del ritorno, incessantemente provocato, di questi pensieri. In tutte le epoche ci furono anime più impressionabili, e non è certo per effetto del caso che precisamente nei paesi cristiani, infine e solo dopo 1500 anni, quando le forme e i dogmi ecclesiastici cominciavano a declinare, è sorta una organizzazione regolare delle cure da dare ai poveri, e che nelle medesime regioni si è sviluppata l'idea che la miseria delle masse è un'onta per l'umanità e si deve ad ogni costo estirpare questo flagello. Non ci si deve lasciar sviare dal fatto che quando la potenza della Chiesa era all'apogeo la povertà era per così dire artificialmente conservata, affinchè si potesse procedere alla cerimonia della distribuzione delle elemosine, e che i popoli non hanno mai sopportato un giogo così pesante come quello dei preti. Non ci si deve lasciar abbagliare dall'osservazione che i devoti di professione sanno fin troppo bene aggiustarsi con la morale e

che sono assai spesso i liberi pensatori, magari avversari della Chiesa esistente, quelli che hanno dedicato tutti i loro pensieri e tutte le loro azioni alla causa dell'umanità oppressa, mentre i servitori della Chiesa sono assisi alla tavola dei ricchi e predicano la rassegnazione ai poveri. Se si suppone che la morale del Nuovo Testamento abbia esercitata un'influenza profonda sui popoli del mondo cristiano, non ne segue affatto che questa influenza si debba manifestare precisamente presso le persone che d'abitudine si occupano in maggior misura della lettera della dottrina. Abbiamo visto con Mill quanto l'effetto immediato di queste parole sia per solito debole sugli individui, particolarmente su quelli che, fin dalla loro giovinezza, si sono familiarizzati col suono di queste parole e si sono avvezzati a congiungere con esso certi sentimenti solenni, senza riflettere mai sulla loro portata o senza sentire il soffio dell'energia che era loro originariamente inerente. Non vogliamo intraprendere qui un'inchiesta psicologica per sapere se per avventura non sia più verosimile che le idee tradizionali agiscano con efficacia precisamente là dove la loro semplice trasmissione è ostacolata da dubbi, da un'opposizione parziale, dall'apparizione di pensieri nuovi ed eterogenei; solo si deve constatare che, appunto perchè queste parole risuonano dappertutto nel mondo cristiano e si trasmettono di generazione in generazione, il loro vero senso e la loro energia comunicativa possono tanto impadronirsi di uno spirito che offra loro un nuovo terreno sul quale potranno germogliare, quanto di un altro spirito entrato a gonfie vele nelle antiche associazioni d'idee. Considerando il complesso, è molto verosimile che gli sforzi violenti e persino rivoluzionari tentati nel secolo decimonono per trasformare la società a profitto delle masse schiacciate abbiano una strettissima connessione con le idee del Nuovo Testamento, sebbene gli autori di quegli sforzi credano di dovere, per altri rispetti, lottare contro ciò che oggi si ama chiamare

cristianesimo. La storia ci fornisce una prova di questa connessione nella mescolanza delle idee religiose e comuniste compiuta dall'estrema sinistra dei riformatori del secolo XIV. Disgraziatamente, le forme più pure non sono ancora abbastanza conosciute nè apprezzate oggi: e le caricature isolate che ci furono trasmesse sotto colori grossolani, non si basano sul fondo delle idee dominanti e generali di quell'epoca. Uomini eminenti del partito cattolico non poterono neppur essi sottrarsi all'influenza di quelle idee. Tommaso Moro scrisse la sua *Utopia*, opera di tendenze comuniste, non solo per fare uno scherzo ma allo scopo di agire sullo spirito dei suoi contemporanei, non foss'altro col quadro di situazioni letteralmente impossibili. L'*Utopia* fu per lui un mezzo per diffondere idee che non si sarebbe osato esporre in altra forma, e che, difatti, erano molto in avanzo sulla sua epoca. Così egli scrisse in favore della tolleranza religiosa, il cui principio è oggi universalmente riconosciuto. Il suo amico Luigi Vivès, che professava le stesse idee, scrisse, è vero, con moderazione, contro le violenze comuniste della guerra dei contadini, in Germania; ma questo medesimo uomo fu uno dei primi a dichiarare nettamente che il mantenimento dei poveri non doveva essere abbandonato al caso delle elemosine; egli aggiunse che fra cristiani il dovere esige che, mediante istituti regolari, la società civile si prenda cura dei poveri in modo sufficiente ed ininterrotto (11). Poco dopo si stabilì, dapprima in Inghilterra, di fondare un'organizzazione civile di soccorsi da dare ai poveri; e precisamente quell'organizzazione che, dopo la rivoluzione francese, al modo stesso del matrimonio civile, del battesimo civile e di altre istituzioni simili, sembrava contrastare con le leggi ecclesiastiche, è di origine cristiana, come è facile dimostrare. Simili metamorfosi di un'idea non sono rare nella storia della cultura, e senza fare come Hegel, senza cambiare ogni cosa nel suo contrario, si è tuttavia costretti a confessare che l'azione per-

sistente di una grande idea prende spesso, combinandosi in vario modo con altri elementi dell'epoca, una direzione quasi del tutto opposta. Si è egualmente sorpresi della somiglianza tra i principii di morale di Comte e quelli del cristianesimo; è impossibile non vedere in Comte uno slancio religioso, e la maggior parte dei fenomeni che presentano il comunismo inglese e il comunismo francese hanno un tratto di parentela. Prima di tutti merita di essere citato il venerabile Owen, che sacrificò la sua fortuna e fu condannato dai devoti voluttuosi e arroganti perchè non credeva il cristianesimo attuale capace di trarre le masse dalla miseria in cui sono piombate. È troppo naturale che, nei tempi in cui l'egoismo straripa, in cui la religione tradizionale ha fatta la pace con gli interessi materiali, nature simili, pervase dal soffio della antica vita spirituale della religione, rompano con le forme esistenti. Non è dunque impossibile che, tra le analogie tra la nostra epoca e quella del crollo del mondo antico, si ritrovino quelle aspirazioni creatrici e quel bisogno d'unione che allora, dalle macerie dell'antico ordine di cose, fecero uscire la comunanza di una fede nuova. Ma qui urtiamo contro l'affermazione che le religioni hanno fatto il loro tempo da quando le scienze della Natura hanno distrutto il dogma, da quando le scienze sociali hanno insegnato a regolare la vita dei popoli in maniera più soddisfacente di quanto potrebbero mai fare i precetti di una religione. Ora, abbiamo visto che le scienze sociali, almeno, non hanno ancora prodotto un effetto simile. Esse riescono, è vero, a mostrarci che un clero potente e ambizioso contribuisce a ostacolare lo sviluppo economico, intellettuale e morale dei popoli; che i progressi dei lumi e dell'istruzione hanno generalmente il risultato di apportare la diminuzione del numero e dell'influenza dei preti; che il numero dei delitti diminuisce di mano in mano che s'indebolisce la superstizione, inseparabile dalla fede che si attacca semplicemente alla lettera. Sappiamo che la fede e

l'incredulità non modificano sensibilmente la condotta degli uomini nella società, in quanto questa condotta si manifesta all'esterno con atti di certa importanza. Il credente e l'incredulo agiscono moralmente o immoralmente, magari criminalmente, per cause la cui connessione coi loro principii è solo di rado visibile, e anche allora sembra essere un effetto secondario dell'associazione delle idee. Soli differiscono i modi del processo psichico: l'uno soccombe ad una tentazione di Satana o crede seguire, pur conservando il suo buon senso, una pretesa ispirazione dall'alto; l'altro pecca con una fredda frivolità o nell'ebbrezza della passione. A torto si trattano da ipocriti i delinquenti devoti; oggi sono rari i casi in cui la religione serve di maschera; spesso, al contrario, gli atti più scandalosi sono uniti a sentimenti di una pietà reale e profonda; è vero che questo pensiero è affetto dalle debolezze che abbiamo più sopra definite con le parole di Mill, tanto quanto il pensiero dei devoti irreprensibili. Può anche succedere che da una preoccupazione continua d'idee religiose risulti uno snervamento morale; ma certo non è sempre così, e spesso sembra che la fede aguzzi mirabilmente l'energia di un carattere. Come potremmo, senza di ciò, spiegarci l'organizzazione di un Lutero, di un Cromwell? Scientificamente, non v'ha in sè nulla di ben constatato sugli effetti morali della fede e dell'incredulità; perchè la brutalità, relativamente maggiore, di popolazioni schiave della lettera in materia di fede, può essere un effetto indiretto che in fondo non prova nulla. Precisamente presso queste popolazioni l'irreligione è accompagnata dalla maggior demoralizzazione, mentre fra popolazioni più razionaliste i costumi dei credenti sono quelli che scandalizzano di più. La statistica c'insegna, è vero, che, ad eguaglianza di tutto il resto, nei paesi protestanti della Germania si trovano maggiori truffe; nei paesi cattolici, più numerose violenze contro le persone; ma tutti questi fatti non permettono di giudicare ciò che succede nel fondo

dei cuori; perchè se si guarda da vicino si vede che il numero più elevato di truffe corrisponde a un numero più elevato di transazioni commerciali; quanto alle violenze più numerose contro le persone, esse non derivano dalla credenza nell'Immacolata Concezione ma dalla mancanza di educazione, che si trova in rapporto con la pressione del regime clericale e con la povertà che ne risulta. È difficile in generale trarre conclusioni da numeri presi nelle statistiche, come abbiamo visto più sopra: ci asteniamo dunque qui dalla critica speciale di alcuni punti interessanti, tanto più che il risultato finale sarebbe negativo per la questione che ci occupa. È certo che la teoria clericale della depravazione morale di tutti gli increduli non è confermata dall'esperienza, e che altrettanto poco si è in grado di dimostrare i pericoli morali della fede. Se gettiamo uno sguardo sulla storia universale, è incontestabile che dobbiamo attribuire in gran parte all'azione lenta ma continua delle idee cristiane i nostri progressi non solo morali ma anche intellettuali, e che tuttavia queste idee non possono svolgere tutta la loro attività se non rompendo la forma ecclesiastica e dogmatica in cui erano racchiuse come il seme di una pianta nella sua rozza scorza.

Questa influenza vantaggiosa del cristianesimo ha il suo rovescio di medaglia precisamente nelle dottrine e nelle istituzioni in grazia delle quali doveva essere fondato nei cuori un dominio durevole e assoluto dei dogmi e della Chiesa. Anzitutto, la dottrina, introdotta di buon'ora nella cerchia dei dogmi cristiani, della dannazione universale del genere umano e delle pene eterne dell'inferno, comprimendo gli spiriti e sviluppando l'arroganza dei preti ha apportato mali innumerevoli alle nazioni moderne. Il diritto di legare e di sciogliere di cui godeva la Chiesa diventò la pietra angolare della gerarchia, e la gerarchia, in tutte le sue forme e con tutte le sue gradazioni, divenne il flagello delle nazioni moderne. Anche là dove in apparenza era infranta, l'ambizione rimase la passione predo-

minante del clero, considerato come casta, e con un successo fin troppo grande le ricche risorse delle idee religiose e delle tradizioni ecclesiastiche furono utilizzate per incatenare lo spirito al punto da renderlo insensibile ad ogni azione immediata delle grandi idee. Così il cristianesimo storico scavò un abisso fra un piccolo numero di spiriti scelti e veramente liberi da una parte, e la massa oppressa e abbrutita dall'altra. È, nel dominio spirituale, il medesimo fenomeno che produsse l'industrialismo nel dominio materiale, e questa scissione nella vita nazionale è, qui come là, la causa del grande malessere dell'epoca presente.

Ciò che caratterizza una religione, sotto l'aspetto morale, è meno la sua dottrina che la forma in cui cerca di far trionfare questa dottrina. La morale del materialismo resta indifferente alla forma in cui le sue dottrine trovano credito; esso si attiene alla materia, al contenuto di ciascun elemento individuale, non al modo in cui le dottrine costituiscono un tutto di un carattere morale determinato. Ciò appare sopratutto nella morale degli interessi, la quale, secondo il giudizio più favorevole, è una casuistica che ci insegna a preferire l'interesse durevole all'interesse effimero e ciò che ha importanza a ciò che ne manca. Se dunque, come si è tentato sovente, si fanno derivare dall'egoismo tutte le virtù, non solo ci si atteggia a sofisti ma si resta freddi e noiosi. Tuttavia anche la morale fondata sul principio dell'amore naturale del prossimo non solo si armonizza benissimo, come abbiamo già mostrato, col materialismo fisico, ma anche è improntata di un carattere materialista, e lo conserva fin quando manca l'ideale in conformità con cui l'uomo si sforza di regolare i suoi rapporti coi suoi simili e, in generale, di stabilire l'armonia nel suo mondo dei fenomeni. Finchè la morale insiste soltanto sulla pratica dei sentimenti di simpatia e ci consiglia di prenderci cura dei nostri simili e di lavorare per loro, conserva ancora un andamento

essenzialmente materialista, anche se raccomandasse espressamente l'abnegazione in luogo dell'egoismo; una evoluzione formale ha luogo solo quando un principio è innalzato al centro di tutti gli sforzi. Così avviene in Kant, la cui etica si avvicina materialmente assai a quella di Comte e di Mill, ma si distingue molto nettamente da ogni altra teoria sull'interesse generale in questo, che essa considera come data *a priori* la legge morale con la sua esigenza severa e inflessibile dell'armonia del Tutto, di cui noi facciamo parte. Quanto alla verità di questa teoria, essa sarà probabilmente la stessa di quella della teoria delle categorie. La deduzione del principio è difettosa, il principio stesso è suscettibile di miglioramento, ma il germe di questa preoccupazione del Tutto deve pur trovarsi nella nostra organizzazione, anteriormente all'esperienza, altrimenti sarebbe inconcepibile il cominciamento dell' esperienza morale. Il principio dell'etica esiste *a priori*, non come coscienza formata e sviluppata, ma come disposizione della nostra natura originale di cui noi non possiamo conoscere l'essenza e il modo d'attività se non come impariamo a conoscere la natura del nostro corpo, cioè a poco a poco, *a posteriori*, e parzialmente. Ma questa conoscenza non è affatto ostacolata perchè si difende un principio determinato, il quale racchiude solo una parte della verità. Si deve ammettere qui, almeno in teoria, ciò che si ammette nelle ricerche fisiche, cioè che l'idea è tanto importante per il progresso quanto l'empirismo. Tuttavia, in quanto si tratta semplicemente non di conoscere la filosofia morale più esatta ma di lasciarsi trasportare ad azioni buone e nobili, un'importanza superiore è acquisita dall'idea che, già sul terreno della conoscenza, appariva come la vera molla accanto alle ruote dell'empirismo. Senza dubbio, qui si può domandare di nuovo se l'idea motrice non spinga sovente all'errore; e si può istituire specialmente di fronte ai sistemi religiosi la domanda, se non valga meglio lasciarsi andare semplicemente

all'azione nobilitante della simpatia naturale, e così avanzare lentamente ma sicuramente, che ascoltare voci profetiche le quali già troppo spesso hanno trascinato al più orribile fanatismo.

Le religioni in origine non hanno nemmeno lo scopo di servire la morale. Prodotti della paura davanti ai possenti fenomeni della Natura, prodotti dell'immaginazione, di inclinazioni e idee barbare, le religioni sono, nei popoli allo stato di Natura, una fonte di atrocità e di assurdità alle quali il semplice conflitto degli interessi, perfino nella sua forma più grossolana, a malapena potrebbe dare nascimento. Quanti di questi elementi difformi macchiano ancora la religione degli stessi popoli civili? A questa domanda possiamo rispondere con l'opinione di Epicuro e di Lucrezio; perchè, abbagliati da lato sublime della mitologia antica, solo con difficoltà noi possiamo penetrare direttamente nell'essenza della religione degli antichi. Tuttavia, la semplice credenza in esseri soprannaturali onnipotenti doveva offrire allo sviluppo naturale delle idee morali un importante punto di congiunzione. L'opposizione del Tutto, dell'insieme dell'umanità, di fronte all'individuo, è difficile a comprendersi per l'uomo allo stato di Natura; ma il pensiero di un Essere vendicatore, fuori dell'umanità, potè qui essere rappresentato di buon'ora; effettivamente, l'idea della Divinità castigante gli uomini colpevoli di delitti si trova già nei popoli aventi nozioni ancora grossolane e riti talvolta spaventosi. Col progresso della civiltà le rappresentazioni degli Dei si perfezionano, e vediamo divinità che in origine personificavano una forza della Natura terribile o benefica prendere a poco a poco una significazione morale più precisa. Così possiamo, nel periodo classico dell'antica Ellade, scoprire simultaneamente le tracce del significato naturalista che gli Dei avevano primitivamente, accanto al loro significato morale; e, parallelamente a questi due caratteri, ci è facile osservare la degenerazione che si produsse

nella grossolana superstizione del popolo, e che si manifestava nelle pratiche giornaliere del culto assai più che non sapremmo congetturare attenendoci alle splendide tradizioni della poesia e della plastica greca. Così la religione può simultaneamente contribuire al progresso morale e santificare orrori, mentre, rispondendo al carattere del popolo, essa svolge, in forme originali, le immagini varie di un mondo ideale.

Nelle creazioni del pensiero umano si ripete l'antico problema del rapporto fra il tutto e le parti. Il materialismo non potrà mai rinunziare a risolvere le forme spirituali della religione nei loro elementi, come riconduce agli atomi il mondo dei corpi. L'immaginazione, la paura, falsi ragionamenti costituiscono per esso la religione, che è il prodotto di queste cause distinte, e, se esso le attribuisce un'azione morale, la riconduce, mediante transizioni, dalla morale naturale alle idee soprannaturali. Quando vediamo, per il bene come per il male, la religione esercitare spesso un'influenza sorprendente sugli uomini, trascinando nel Medio Evo migliaia di fanciulli ad una crociata e obbligando ai nostri giorni, con battaglie e privazioni, i Mormoni a rifugiarsi nel deserto del Lago Salato; il maomettismo trasformare nazioni con la rapidità di una fiamma brillante e mettere continenti in ebollizione; la Riforma fondare un'epoca nella storia; e vediamo anche che tutto questo per il materialismo non è altro che un concorso particolarmente efficace dei fattori della sensibilità, della passione e dell'errore o della conoscenza imperfetta; allora noi, al contrario, ricordiamo che qui, come nelle cose esterne, il valore e l'essenza dell'oggetto non consistono nel semplice fatto del concorso di questi o quei fattori, ma nel modo del loro concorso, e questo modo — che per noi è la cosa più importante dal punto di vista pratico — non è riconoscibile se non nell'insieme propriamente detto, non già nei fattori astratti. Ciò che indusse Aristotile a dare la preminenza alla forma piut-

tosto che alla materia, e al tutto piuttosto che alle parti, fu la sua natura profondamente pratica, il suo senso morale e se, nelle ricerche esatte, noi lo combattiamo senza tregua e siamo sempre costretti a spiegare, quanto meglio possiamo, il tutto mediante le sue parti, la forma mediante i suoi elementi materiali, sappiamo però, dopo Kant, che tutta la necessità di questo processo non è altro che un riflesso dell'organizzazione del nostro intelletto costrutto per l'analisi; che questo processo si svolge all'infinito, che non raggiungerà mai interamente la mèta, sebbene d'altro lato non debba mai indietreggiare di fronte a qualsiasi problema. Sappiamo che esiste sempre la stessa contraddizione fra la natura compiuta e speciale di un tutto e la spiegazione approssimativa di questo tutto per mezzo delle sue parti. Sappiamo che in questa contraddizione si rispecchia la natura della nostra organizzazione, la quale ci permette di giungere agli oggetti intieri, compiuti, terminati, per l' unica via della poesia; parzialmente, approssimativamente, ma con un'esattezza relativa, per la via della conoscenza. Tutti i grandi malintesi, tutti gli errori della storia universale, non provengono forse, a dir vero, dal fatto che si sono confusi questi due modi di rappresentazioni, facendo entrare in conflitto le produzioni della poesia, i comandamenti di una voce interna, le rivelazioni di una religione come verità assolute, con le verità fornite dalla conoscenza, oppure rifiutando loro ogni posto nella coscienza dei popoli? Senza dubbio, tutti i prodotti della poesia e della rivelazione portano per la nostra coscienza il carattere dell'assoluto, dell'immediato, in quanto che le condizioni da cui risultano queste immagini di rappresentazione non entrano con esse nella coscienza, senza dubbio, d'altra parte, si deve confessare che tutte le finzioni, tutte le rivelazioni sono semplicemente false, se al loro contenuto materiale si applica il criterio della conoscenza esatta; quanto a questo assoluto, esso ha solo valore come l'immagine, come il simbolo, di un assoluto collocato di là

dal nostro mondo e che noi non possiamo affatto conoscere; questi errori, queste volontarie dimenticanze della realtà non sono nocive se non quando si attribuisce loro il medesimo valore delle conoscenze materiali. Quindi la religione fu sempre inseparabile dall'arte, nelle epoche che riuniscono un certo grado di cultura ad uno di pietà, mentre è un sintomo di decadenza o di aridità il fatto di confondere le dottrine religiose con la scienza rigorosa. Colà il vero valore delle rappresentazioni è nella forma, per così dire nello stile dell'architettura delle rappresentazioni e nell'impressione che quest'architettura delle rappresentazioni produce sull'anima; qui al contrario occorre che tutte le rappresentazioni, nel loro isolamento come nella loro connessione, siano materialmente esatte.

Ma si vuole ad ogni costo che la religione contenga del vero. Si vuole che essa sia uscita, se non dalla conoscenza umana, almeno da un'intuizione superiore, da una scienza dell'essenza delle cose, rivelata all'uomo dalla Divinità. Ci siamo abbastanza spiegati su questo soggetto, abbiamo detto che di fronte ai risultati della scienza metodica non possiamo in nessun modo concedere un'eguaglianza e ancor meno una superiorità alle conoscenze religiose, e siamo inclini a credere che questa tesi dell'associazione della religione con l'arte e con la metafisica sarà generalmente adottata in epoca non troppo lontana, ci sembra anzi che queste relazioni siano riconosciute o almeno presentite dai credenti più convinti, in una misura assai più larga di quanto generalmente si ammette. La grande massa dei settatori di tutte le religioni è probabilmente ancora in disposizioni di spirito simili a quelle dei bambini che ascoltano un racconto di fate. Il senso virile completo della realtà e dell'esattezza incontestabile non è ancora sviluppato. Soltanto quando esso predominerà si cesserà di credere a quei racconti, perchè si possederà un criterio differente per conoscere la verità; quanto all'amore della poesia, ogni membro dell'umanità gli resterà fedele attraverso tutte le fasi della vita.

Gli antichi vedevano nel poeta un profeta entusiasta, tutto pervaso dal suo soggetto, trascinato e innalzato dallo spirito ben lungi dalla volgare realtà. Questo medesimo rapimento operato dall'idea non avrebbe il diritto di esistere anche nella religione? E se vi sono anime così profondamente immerse in queste emozioni che per esse la volgare realtà delle cose si cancella, con quale altra parola che con la parola « verità » potranno esse designare la vivacità, la continuità, l'attività delle sensazioni che prova il loro spirito? Senza dubbio, questa parola « verità » ha solo un senso immaginario, ma esso è il senso di un'immagine stimata dagli uomini più che la realtà, tutta la cui bellezza ha un pregio unicamente come riflesso di quest'immagine. A colui che è cristiano soltanto di nome tu puoi, mediante la logica, spazzar via dalla testa le fandonie che l'insegnamento del catechismo avrà lasciate nella sua memoria; ma al credente tu non puoi contestare il valore della sua vita intima. Avrai bel dimostrargli cento volte che tutto ciò ch'egli prova non è altro che il sentimento soggettivo; egli ti manderà al diavolo col tuo soggettivo e col tuo oggettivo, e si riderà dell'ingenuità tua di voler abbattere col soffio di una bocca mortale i muri di Sionne, i cui merli altissimi egli vede splendere della luce dell'Agnello e dell'eterna maestà di Dio. La massa, povera di logica come di fede, considera l'energia di una convinzione profetica come un criterio del vero, tanto quanto la prova di un'operazione aritmetica, e poichè d'altronde il linguaggio appartiene al popolo, sarà per noi una necessità il tollerare sin d'ora e a titolo provvisorio il doppio impiego della parola « verità ».

Ma non venite a parlarmi qui di « tenuta dei libri in partita doppia »! Quest'idea, doppiamente da respingersi, porta anzitutto un nome ingannatore, inventato da un professore che verosimilmente non aveva mai visto libri di commercio e che in ogni caso pensava a tutt'altro che ad un *tertium comparationis* (triplice collazionamento):

infine, quanto alla realtà, quest'idea appartiene interamente a quel dominio crepuscolare dei racconti infantili che descrivevamo un momento fa. Essa risponde al punto di vista di persone che, dopo aver presa l'abitudine di un'attività scientifica, sono giunte a potere, negli affari di loro competenza, distinguere il vero dal falso con metodo e coscienza, ma non sanno ancora trasportare su altri terreni il criterio infallibile del vero, ed ivi accettano provvisoriamente per vero ciò che piace meglio ai loro sentimenti confusi. Il filosofo può lasciar passare il secondo significato della parola « verità », ma non deve mai dimenticare che esso è preso nel senso figurato. Egli può magari consigliare di non lasciarsi trascinare da un cieco zelo contro le « verità » della religione, quand'egli è convinto che il loro contenuto ideale ha ancora valore per il nostro popolo, e che questo valore soffre per un attacco inconsiderato contro le forme, più di quanto il razionalismo procuri vantaggi. Ma egli non può andare più lontano, e non dovrà mai permettere che le dottrine che per loro natura variano col tempo siano registrate in un libro qualsiasi in cui si tenga conto del tesoro durevole delle conoscenze umane. Nelle relazioni della scienza abbiamo frammenti di verità che si moltiplicano continuamente ma che però restano sempre frammenti; nelle idee della filosofia e della religione abbiamo un'immagine della verità che la rappresenta tutt'intiera ai nostri occhi ma che resta sempre semplice immagine, variante nella sua forma col punto di vista delle nostre concezioni.

Ma a qual punto si trova oggi la religione razionale? I razionalisti, Kant o le comunità libere dell'epoca nostra, non sono forse riusciti a stabilire una religione che insegna, nel senso più rigoroso della parola, la verità pura, e che, sbarazzata da tutte le scorie della superstizione o, come dice Kant, dalla stupidità della superstizione e dalla follìa dei sogni fanatici, tiene conto unicamente dello scopo morale della religione?

La risposta a questa domanda, se si vuol prendere la « verità » nel senso ordinario e non figurato della parola, è un *no* formale; non c'è religione razionale, senza dogmi, i quali non sono suscettibili di nessuna dimostrazione. Ma se con Kant si intende per ragione la facoltà di concepire idee, e se ci si contenta di mettere la sanzione morale al posto della dimostrazione, tutto ciò che è sanzionato dalla morale acquista diritti eguali. Si può persino far a meno del « minimo » di Kant: Dio, libertà e immortalità; già le comunità libere hanno gettato via tutto questo; si può anche far a meno dei principii che queste comunità hanno istituiti.

Si può, in fondo, far a meno di tutte queste dottrine, ammenochè non si provi, basandosi sulle qualità generali dell'uomo o su qualsiasi altro argomento, che una società sprovvista di queste dottrine deve necessariamente cadere nell'immoralità. Ma se si tratta di una società determinata, per esempio quella dei tedeschi, nel loro stato attuale, allora è possibilissimo che il fascio delle nozioni più preziose sotto il rapporto morale esiga ben maggior numero d'idee di quante Kant voleva dare per fondamento alla religione razionale. Questo è, per usare un'espressione volgare, un affare di gusto; senza dubbio non è il gusto soggettivo di un individuo ma l'insieme della cultura dei popoli quello che determina essenzialmente il modo predominante delle associazioni d'idee ed una certa disposizione fondamentale dell'anima, apportata dall'azione di un numero infinito di fattori.

I razionalisti del secolo scorso partecipavano alla tendenza generale della loro epoca, che spingeva a costituire un'aristocrazia intellettuale. Sebbene prendessero a cuore gli interessi del popolo con maggior ardore che gli ortodossi, non avevano però meno come punto di partenza i bisogni e le aspirazioni delle classi illuminate. Presso queste ultime, si poteva ritenere possibile una religione completamente vera, perchè non si era ancora ac-

quistata a sufficienza la convinzione che dopo aver eliminato tutto ciò che prestava il fianco a giuste critiche *non resterebbe assolutamente nulla*. Si sarebbe potuto, in ogni caso, imparare questo da Kant; ma, con la sua base puramente morale della religione, egli era compreso da un troppo piccolo numero di persone; ed ecco come si potè tornare nel nostro secolo all'idea di una religione espurgata da ogni errore. Uhlich, in un opuscolo ispirato dal più nobile sentimento della verità (« risposta ad una lettera pubblica », 1860) descrive molto bene come la transizione dal cristianesimo razionalista ad una completa separazione dal protestantesimo abbia fatto fare un grande passo in avanti ai fondatori delle comunità libere: « Noi pensavamo che se avessimo eliminate le cose contro le quali, nella nostra Chiesa, la nostra ragione e la nostra coscienza protestavano da molto tempo, il resto ci soddisfarebbe per il fondo e per la forma, e costituirebbe per noi la religione vera e beatificante. Ma comprendemmo a poco a poco che, dopo avere, una volta per tutte, riconosciuto come diritto e praticato come dovere il pensiero individuale, in fatto di religione, si è tenuti ad esaminare con cura tutto ciò che è tradizionale, anche ciò che dapprima non ci urtava, per sapere se riposa o no sul principio dell'eterna verità ». Ma quale è questo principio dell'eterna verità, sul quale deve basarsi la religione delle comunità libere? È la scienza stessa, e in primo luogo la scienza della Natura. Uhlich chiama la religione « la scienza delle scienze »; egli respinge tutte le proposizioni basate unicamente sulla verosimiglianza o sul presentimento, come per esempio l'ipotesi d'un'anima dell'universo che sia cosciente; egli dice che la verità è « il riflesso della realtà nell'anima umana, del mondo reale con le sue cose, forze, leggi e avvenimenti ». Ciò che è situato di là dal limite delle ricerche non deve neppur esso appartenere alla religione. Inoltre per lui la religione, dal punto di vista morale, è « il riconoscimento del rapporto fra l'umanità e un ordine eterno, o, se si preferisce, fra l'umanità

ed una potenza santa a cui quella deve sottomettersi ». La « sola cosa di cui si faccia sentire il bisogno » è la formazione di un dominio del vero, del buono e del bello. Bisogna dunque che il fondamento di tutta la dottrina si trovi nel punto di riunione della parte morale e della parte intellettuale, nel principio mediante il quale la conoscenza rigorosamente scientifica giunge all'azione morale. Ora, questo principio è l'unità del vero, del buono e del bello. Con la verità, per effetto di questo principio, si ottiene anche un'umanità più completa e più nobile, e viceversa; ed entrambe riunite conducono alla bellezza suprema, alla gioia e alla felicità più pure. Qui abbiamo dunque, in tutta l'estensione della parola, un dogma che non solo non è dimostrato, ma, esaminato diligentemente, non è esatto; tuttavia esso, conservato come idea, può, come ogni idea religiosa, edificare l'uomo ed elevarlo sopra il limite del mondo dei sensi. La verità — nel senso della realtà — non solo non coincide con la bellezza, ma forma con essa un contrasto profondo. Tutto ciò che è bello è poesia, anche ciò che diventa immediatamente oggetto dei sensi, perchè già all'attività primitiva dei sensi si mescola, come vedemmo nel capitolo precedente, un'aggiunta fatta dal nostro spirito. L'artista, nella contemplazione immediata, vede già il suo oggetto più bello di quanto lo veda il profano, meno impressionabile, e i nostri pittori realisti non si distinguono dagli idealisti se non perchè ammettono nella loro opera più numerose qualità del reale e perchè fanno incrociare l'idea essenziale, l'idea pura dell'oggetto, dalle idee dei suoi stati diversi; ma se non idealizzassero più, non sarebbero più artisti. L'occhio dell'amore poetizza, l'ardore del cuore poetizza, e se si potesse far sparire tutta questa poesia ci si potrebbe domandare se la vita racchiuda ancora qualche cosa che la renda degna di esser vissuta. Così in Uhlich tutta la concezione della Natura — porzione indispensabile della sua religione — non è altro che un poema. « È mia impressione vera e reale, dice Uhlich, quando mi chino per esaminare un fiore, che

la Divinità mi guardi di là e mi mandi un profumo soave ». Benissimo, ma è anche la vera e reale impressione del credente, quando, nella preghiera, sente la vicinanza del suo Dio e sa ch'egli è esaudito. Si può contestargli la fonte esterna dell'impressione, ma non l'impressione stessa. Ma quando nella Natura io mi fermo a contemplare il bello e la perfezione relativa per edificarmi, io converto la Natura stessa nella mia idea del bello e del buono. Non faccio attenzione ad una macchia secca sul calice di un fiore nè alle tracce di raschiatura lasciate dai vermi sulle foglie, e quando un fiore cresce nel mio giardino ed esala un odore spiacevole non ne profitto per adorare egualmente il diavolo ma lo strappo e lo scaglio in un altro posto della Natura ancora meno idoneo a destare in me riflessioni edificanti.

Dipende da me vedere nella Natura esclusivamente l'imperfetto o il perfetto; di portarvi la mia idea del bello e trarla fuori mille volte più grande, oppure di incontrare dappertutto le tracce della putrefazione, del deperimento, della guerra di sterminio. Se in seguito io considero la successione della vita e della morte, della pienezza dell'esistenza e del decesso prematuro, mi ritrovo all'origine del culto di Bacco e, in conseguenza di uno sguardo gettato sul contrasto fra l'ideale supremo ed ogni cosa vivente, cado in pieno nel bisogno di una redenzione.

Questa enunciazione non ha lo scopo di mostrare che l'edificazione è assolutamente condannabile nel senso delle comunità, ma solo di mostrare che essa non può rivendicare il prestigio di una verità assoluta di fronte alle altre forme di edificazione. Si tratta del più o del meno di verità e di poesia, e per il fatto stesso che i fondatori delle comunità libere non vogliono riconoscere ciò, la loro concezione religiosa diventa, sotto il rapporto intellettuale, inferiore a quelle di Kant e di Fichte; ma in pari tempo acquista con ciò una tinta d'ingenuità che si ritrova soltanto nell'ortodossia.

Si è, è vero, fatto osservare in nome della filosofia

che si deve precisamente scegliere, nella conoscenza progressiva, per fondamento della religione dell'avvenire un punto tale che potessimo ancora realmente, come fanno le comunità libere, credere con buona fede; un punto in cui sparisse completamente per noi la differenza fra il risultato del pensiero critico e quello del sentimento religioso, salvo veder ritornare questa differenza in tempi ulteriori. Ma non è questo un appoggiare la fede religiosa sopra una fede metafisica? Ora, se quest'ultima non può esistere se non in grazia della finzione poetica, perchè la religione non esisterebbe anch'essa direttamente in grazia della finzione poetica, senza aver bisogno della metafisica? Ma se la speculazione può contribuire a non lasciar troppo accentuare le idee religiose dell'avvenire dall'inclinazione soggettiva di alcuni caratteri dispotici, — come avvenne certamente all'epoca della Riforma —, se può contribuire a far riposare quelle idee sul fondo stesso di tutta la nostra cultura, e non limitarsi a dare loro l'appoggio superficiale della controversia ecclesiastica, allora il suo lavoro sarà il benvenuto; solamente, non abbiamo più affatto bisogno di considerarle ingenuamente come verità.

Un rappresentante della teologia riformata progressiva, il simpatico ed eloquente pastore Lang, ha, nel suo *Saggio di una dogmatica cristiana* (12) attaccato il nostro punto di vista affermando che le religioni cadono sempre « quando non ci si crede più », mentre le poesie, quando ci soddisfano sotto il rapporto estetico, conservano il loro valore. Si potrebbe dire press'a poco altrettanto della speculazione metafisica, che finora aveva pure l'abitudine di posare da verità assoluta, e i cui discepoli formavano un circolo di credenti. E tuttavia, a malapena i sistemi più importanti hanno trovato, ciascuno, un aderente assoluto, e quando tuttavia questo caso si presenta, come nella scuola di Herbat, questo aderente attesta una certa povertà e una sorta di rigidità di tutta la sfera delle idee in cui si muovono gli spiriti. Quanti kantiani ortodossi ci sono stati? Tra le forti teste che hanno più contribuito alla fama del

sistema e che hanno più lavorato a diffonderne l'influenza, si citerebbe appena un solo nome. Il sistema di Hegel non ha forse agito ben di là dal cerchio dei credenti, e non ha prodotto i suoi frutti migliori solamente colà dove fu maneggiato in piena libertà? Che diremo infine di Platone, la cui poesia delle idee, dopo più di duemila anni, esercita ancor oggi una potente influenza, mentre, fra i suoi successori immediati, nessuno forse credeva che le sue deduzioni fossero così rigorose come pretendevano di essere?

Ed ora, alle religioni! Gli stoici non hanno forse nell'antichità trattato, durante secoli, le credenze popolari come rivestimenti poetici di idee morali, e, a dispetto di ciò, non hanno essi diffusa la vita religiosa più di tutte le caste sacerdotali? Giove, secondo Lang, dovette cedere il posto a Iehova, l'Olimpo al cielo cristiano, perchè la concezione sensibile degli Dei del politeismo non bastava più al progresso della conoscenza, perchè si riconosceva una verità superiore nel monoteismo compiuto del cristianesimo. Ma la conoscenza, all'epoca degli imperatori romani, era realmente più progredita che ai tempi di Socrate e di Protagora? Le masse furono mai più superstiziose, i grandi più avidi di miracoli, i filosofi più mistici che all'epoca della propagazione del cristianesimo? E quando dunque è realmente esistita, questa religione di Giove e dell'Olimpo completo, che allora dovette soccombere? Essa combattè simultaneamente e per così dire piede a piede col razionalismo che cominciava, facendo faticosi sforzi contro l'antico frazionamento della fede nazionale, frantumata in migliaia di culti locali. Il diritto concesso alla poesia di sviluppare e foggiare la religione non poteva certo essere proclamato nelle strade, ma tuttavia esisteva, e tutta la fioritura della cultura ellenica ci mostra poeti e filosofi occupati nello sviluppo delle dottrine e concezioni religiose. Certamente, nel culto locale, si esigeva una fede assoluta; ma questa fede non era altro che una pia sottomissione dello spirito alla tradizione, dichiarata santa,

della città natale; nè poteva essere altro in un'epoca in cui la fede variava da una città all'altra, da un villaggio all'altro, e in cui ogni uomo colto si faceva una legge del tollerare e rispettare tutte le credenze locali. Del resto, nel tempo della propagazione del cristianesimo, si videro forse le teste più illuminate, i filosofi e i pensatori, adottare per primi la nuova religione? La conoscenza filosofica sostiene forse la parte principale nella storia della conversione di personaggi eminenti? Le masse popolari avevano realmente cessato di credere nei vecchi Dei, quando si videro spinte ad adottare la nuova religione? La storia ci mostra un processo ben diverso da quello di un razionalismo crescente: la decomposizione sociale universale, la lotta e la miseria in tutti gli strati della popolazione, un dolore generale ed una indicibile aspirazione verso una salvezza che non fosse di questo mondo, tali sono le vere cause della grande rivoluzione. Il razionalismo avrebbe potuto benissimo riattaccarsi a Giove ed all'Olimpo: avrebbe avuto così un còmpito più facile che i nostri attuali teologi riformatori, i quali si sforzano di trasformare il cristianesimo in una pura religione della ragione.

« Perchè, domanda Lang, la Riforma ha fatto cadere coi suoi santi il cielo cattolico, il quale cedette il posto ad un cielo ben più incolore, ben più antipatico? ». Di nuovo la risposta si troverà in un progresso della conoscenza. Ma, domanderemo alla nostra volta, perchè quel cielo cattolico non è caduto in nazioni così illuminate come sono i francesi e gli italiani? La Germania ha realizzata la Riforma perchè era più avanzata delle altre nazioni sotto il rapporto della conoscenza scientifica, oppure ha potuto col tempo superare in conoscenza le altre nazioni perchè aveva infranto, per motivi ben differenti, il giogo della gerarchia e dell'unità assoluta della fede? Se infine si domanda perchè il mondo protestante si allontani sempre più dall'ortodossia, e se si trova la risposta nell'influenza delle scoperte scientifiche, noi siamo invece obbligati a far osservare che precisamente queste scoperte si trovano nel

più reciso conflitto con ciò che i teologi riformatori vogliono ancora conservare dell'inventario del cristianesimo, mentre essi si mostrano ben più indifferenti per altre dottrine, come ad esempio per la morte volontaria del Figlio di Dio sacrificantesi per la salvezza del genere umano. È ben stretta e ben minacciata dalle onde la lingua di terra sulla quale questa teologia della riforma cerca ancora di resistere ai flutti del materialismo invadente, e in nessun luogo più che qui si ha bisogno della poesia delle idee, se si vuol mantenere in piedi qualche dogma. Lang stesso, subito dopo aver diretta una diatriba contro di noi, dichiara che i suoi bisogni religiosi gli fanno invocare il nome paterno di Dio. Ma il suo Dio non è se non « la causa di tutto ciò che esiste, eterna, compiuta in sè, esente da tutte le vicissitudini del processo dell'universo ». Egli non fa miracoli, egli non ha sentimenti umani, egli non si preoccupa, nel dettaglio, della felicità e dell'infelicità delle sue creature; non interviene mai nel funzionamento delle leggi della Natura; la sua esistenza si fonda unicamente sulla necessità di avere, in opposizione al materialismo, per la semplice totalità di ciò che esiste ancora, una causa speciale di questa medesima totalità. Ed ecco che, di questa causa di tutto ciò che esiste, si fa un « padre ». Perchè? Perchè la nostra anima non può far a meno di rappresentarsi un Essere che ci ami personalmente e che stenda verso noi il suo braccio potente, quando ci troviamo nella sventura. Si può desiderare una prova più forte dell'elemento poetico in religione?

Omero non conservò sempre la sua influenza, ma la ricuperò quando sopravvenne una generazione che seppe apprezzarlo, e gli Dei della Grecia rivissero con lui. Quando di questo mondo degli Dei Schiller diceva: « Ciò che deve vivere immortale nella poesia deve dapprima vivere e morire », egli sapeva benissimo che qui si trova l'essenziale, lo spirito, il cuore stesso della teogonia greca, ciò in grazia di cui essa agisce su noi come ha agito su Socrate e Platone.

CAPITOLO III.

Il materialismo teorico nei suoi rapporti col materialismo morale e con la religione.

Carattere degli attacchi ordinarii contro la religione. — Predominanza del principio dell'intendimento. — Piani di una nuova religione. — Nuova gerarchia di Comte. — Le conoscenze relative alla scienza della Natura non devono essere trattate ecclesiasticamente, ma soltanto in modo puramente laico. — Non l'istruzione morale fa la religione, ma l'emozione tragica comunicata all'anima. — Il nostro culto dell'umanità non ha bisogno delle forme religiose. — Ciò che il materialismo potrebbe fare di più logico sarebbe il respingere interamente la religione. — Esame della connessione fra il materialismo morale e il materialismo teorico. Sviluppo del materialismo in Ueberweg. — Suo punto di vista anteriore. — Natura materialista della sua psicologia. — La sua teleologia. — L'esistenza di Dio. — Egli passa al materialismo; prove di ciò nelle sue lettere a Czolbe e all'autore. — Dubbi sull'ateismo che Czolbe attribuisce a Ueberweg. — Conseguenze morali della sua concezione dell'universo. — Suoi rapporti col cristianesimo. — Davide Federico Strauss. La sua ultima e definitiva concezione dell'universo è essenzialmente materialista. — Il suo materialismo è corretto e logico. — Strauss è superficiale quando discute le questioni sociali e politiche. Sue tendenze conservatrici. — Egli rifiuta i caratteri specifici della morale cristiana. — Ottimismo. Biasimo del culto delle comunità libere. — Egli non si cura del popolo e dei suoi bisogni. — Le classi ricche sono inclini al materialismo. — I socialisti. — La nostra civiltà è minacciata di rovina.

Il materialismo dell'antichità, giunto alla sua maturità, fu immediatamente e apertamente diretto contro la religione, il cui completo annientamento era considerato da Lucrezio come l'opera più importante dell'umanità. Il materialismo dei tempi moderni rivela spesso la medesima tendenza, ma questa solo di rado si mostra manifestamente, e anche allora attacca piuttosto al materialismo che la religione in generale. L'idea di sbarazzare a poco a poco

la credenza popolare da ogni elemento superstizioso ha messe radici così profonde che la maggior parte degli avversari della superstizione aderisce involontariamente al materialismo, anche quando i principii suoi proprii hanno una portata molto più vasta. Da quando Voltaire ha fatto segno la Chiesa e la fede della Chiesa del suo odio implacabile, pur volendo conservare la credenza in Dio, il grosso della tempesta si dirige sempre e anzitutto contro l'ortodossia, contro la lettera della dottrina tradizionale della Chiesa, mentre il fondamento di ogni credenza, il sentimento della nostra dipendenza di fronte a potenze sovrumane è di rado colpito e spesso anche espressamente riconosciuto. Le trasformazioni e interpretazioni filosofiche, le sottigliezze di traduzione e di traslazione che del « principio di ogni essere » giungono a fare un padre affettuoso, sostengono una gran parte nella storia dello sviluppo dei giovani ecclesiastici, una parte un po' minore nel mantenimento di una certa connessione fra la credenza popolare e l'opinione della classe illuminata, infine, una parte quasi nulla negli attacchi diretti contro la religione dai materialisti e da altri apostoli dell'incredulità. Talvolta si affetta, in modo sorprendente, d'ignorare il modo in cui la teologia scientifica sa solitamente aggiustarsi coi dogmi; si considerano come inesistenti i punti di vista intermedii più liberi, l'interpretazione spiritualizzata delle tradizioni ecclesiastiche; e si rende senza pietà il cristianesimo responsabile di tutte le grossolanità della fede del volgo e di tutte le eccentricità delle opinioni estreme; ciò nonostante, si ammette spesso come elemento indispensabile della vita dell'umanità un « cristianesimo espurgato da ogni superstizione », una « teologia pura », o magari « una religione senza dogmi ».

È facile discernere l'effetto di questa controversia. La gran massa dei teologi più o meno illuminati non si sente affatto colpita da questi attacchi e getta uno sguardo di sdegno sulla « ignoranza » di simili antagonisti. I cre-

denti si sentono feriti dai sarcasmi lanciati contro ciò che per loro è santo, e chiudono l'orecchio ad ogni critica, anche là dove, forse, sarebbero stati essi medesimi disposti a criticare. Restano conquistati soltanto spiriti ondeggianti, da lungo tempo allontanatisi dalla fede, ai quali la sicurezza dei nuovi apostoli s'impone, confermati e più inaspriti di prima contro i credenti sono tutti coloro che d'altronde appartenevano già al partito del materialismo e del razionalismo radicale. Il risultato è una recrudescenza dei contrasti che lacerano la nostra società, una nuova difficoltà apportata alla soluzione pacifica del problema dell'avvenire.

Ben altra dovrebbe essere l'azione di una controversia che mettesse seriamente ed energicamente in questione il mantenimento della religione stessa. La nostra epoca ci autorizza ampiamente a ripetere con Lucrezio: *Tantum relligio potuit suadere malorum!*; e non sarebbe fatica perduta l'esaminare una volta per tutte, con maggior attenzione, i rapporti esistenti tra i frutti e le radici dell'albero. Se i teologi pieni d'ardore e di pietà, come Riccardo Rothe (13), giungono già all'idea che la Chiesa deve insensibilmente fondersi con lo Stato, i liberi pensatori farebbero bene a sottomettere, alla loro volta, ad una severa critica il dualismo che introduce nella vita dell'individuo la separazione della comunità politica dalla società religiosa, in luogo di trasferire ciecamente le forme invecchiate in un contenuto completamente estraneo. Abbiamo da poco una setta fra le « comunità libere » che ha respinto fino all'ultimo degli antichi articoli di fede, e considera come un nuovo progresso il sopprimere il cerimoniale e le solennità che accompagnano l'adempimento di certi atti relativi ai rapporti dell'individuo con la sua comunità religiosa. Il « battesimo » per esempio, che almeno finora era servito ad esortare solennemente i genitori ad occuparsi dell'educazione del bambino e a raccomandare il bambino alla benevolenza di tutta la comunità,

il battesimo fu soppresso come un inutile intervento del clero e quindi come un residuo del dispotismo ecclesiastico. Rouge, Baltzer e altri antichi capi del movimento, che ci tengono a conservare dogmi determinati, sebbene molto generali, e semplici forme del culto rispondenti a questi dogmi, sono spesso trattati da clericali arroganti, e messi quasi sulla stessa linea del papa infallibile dagli uomini delle comunità libere (14). Si continua tuttavia a formare comunità, a installare predicatori e ad edificarsi come meglio si può con la ripetizione uniforme della negazione. Il limite fra la comunità e l'associazione ondeggia indeciso, un po' per colpa del governo che persiste nell'ostacolare la formazione delle associazioni mentre autorizza la creazione di comunità religiose, purchè abbiano una tinta quasi impercettibile di religione. Si son visti di quando in quando apparire come predicatori in queste comunità uomini che non dissimulano punto il loro odio contro ogni specie di religione. Ma se si esaminano i loro scritti si vede che essi si attengono alle teorie più avanzate dell'ortodossia e del pietismo, e che manifestano il loro radicalismo unicamente con l'audacia delle loro irrisioni e delle loro satire, senza mai pensare a sottomettere il diritto della religione stessa ad una critica, fondata sui principii, che comprenda tutti i punti di vista liberi. La vita religiosa non è affatto apprezzata dal suo lato ideale in queste riunioni, in cui si considera come naturale e inevitabile la condanna di tutto ciò di cui non si può dimostrare la verità al senso comune (15).

Questa medesima predominanza esclusiva del principio dell'intendimento si manifesta nel tentativo, fatto da un « naturalista » deciso, di formare una comunità religiosa di « cogitanti »; ma qui si tradisce un nuovo bisogno, che in poche parole si può definire il bisogno di una protesta formale contro il materialismo morale. I cogitanti del dottor Loewenthal devono formare una « comunità del culto sociale e umanitario »; una società che da un lato

faccia del pensiero e della scienza stessa l'oggetto del suo culto, e dall'altro lato si fondi sul rispetto della dignità umana e sulla filantropia (16). Il dottor Edoardo Reich attribuisce ancora maggior importanza al culto ed alle cerimonie; questo scrittore, in una serie di opere, si è pronunciato a favore della concezione materialista dell'universo, e nello stesso tempo, in un opuscolo particolare, ha abbozzato il piano di una « Chiesa dell'umanità ». Reich vuole pure che si tenga conto dei bisogni dell'anima e del senso poetico nell'uomo; a tale scopo, egli prodiga le feste e gli inni, i cori e le processioni solenni. Atti simbolici, una brillante decorazione della chiesa, voti e consacrazioni danno alla religione della « luce eterna » una pompa che non saprebbero eguagliare le religioni esistenti. I tamburi, le trombe e i timballi si uniscono al suono dell'organo e allo squillo delle campane per sovraeccitare i sentimenti religiosi della folla devota (17).

Fu Comte quegli che spinse più lontano l'idea di questo culto dell'umanità; secondo il suo sistema, la religione occuperebbe maggior posto che mai nell'esistenza degli individui e delle nazioni. Due ore intiere sono consacrate ogni giorno alla preghiera, consistente in un'effusione di sentimenti coi quali noi destiamo in noi stessi le idee di venerazione, di amore e di affezione sotto l'immagine della madre, della sposa e della figlia. Il culto pubblico esige ottantaquattro feste e dispone di nove sacramenti. Ciò che vi è di più notevole, oltre a cento innocue bizzarrerie, è una pronunciata predilezione per una gerarchia che diriga il popolo (18). Anche in Reich troviamo un clero organizzato gerarchicamente, e la religione dei cogitanti ha almeno un suo « maestro del culto » che, nelle sue funzioni, è rivestito di una certa autorità.

Qui dunque è ammesso un fattore della religione cristiana, la quale così « sopravvive a sè stessa », e questo fattore è indubbiamente fra i più gravi e i più pericolosi; ed è l'organizzazione di un clero e l'autorità delle funzioni.

È permesso chiedersi seriamente se non ci dovremmo decidere nel senso opposto, ammettendo che avessimo la scelta tra il conservare dottrine insostenibili, dogmi di una mistica oscurità con la soppressione della gerarchia, e il caricarci di nuovo delle catene della gerarchia, proclamando dottrine completamente razionaliste.

Le leggi psicologiche in forza delle quali ogni gerarchia, ogni clero collocato al disopra del popolo, è avido del potere e geloso della conservazione della propria autorità, non hanno forse fondamento nella natura umana, non sono esse immutabili e indipendenti dai dogmi? Effettivamente troviamo questa conseguenza inevitabile non solamente nelle grandi forme tipiche della gerarchia tibetana, della gerarchia del Medio Evo e di quella dell'antico Egitto, ma anche, secondo i più recenti documenti dell'etnografia, nei più piccoli gruppi religiosi dei popoli più remoti, nelle tribù negre più abbrutite e nelle più piccole isole dell'Oceano Pacifico.

Se si sperasse trovare protezione contro questo pericolo in una teoria razionalista, si dovrebbe anzitutto mostrare donde verrebbe la potenza capace di controbilanciare l'ambizione che si insinua involontariamente. Essa non è effetto di studi puramente teorici, e checchè si possa dire della forza purificatrice della verità, non la si è ancora vista in nessun luogo pari ad un còmpito simile. Anche i riformatori credevano di avere afferrata tutta la verità e soppresso ogni errore, e tuttavia quale ambizione, quale intolleranza, quale sete di persecuzione non si è visto sorgere fra i membri del clero luterano, fin quando la preponderanza dello Stato moderno non l'ebbe domato e imbrigliato! Se per avventura si immagina che la dottrina della Chiesa non possa più offrire al razionalismo assoluto occasioni di polemica e di eresie grandi e ardenti, si getti solo uno sguardo sulle tesi della scienza della Natura considerate da Rouge come abbastanza importanti, abbastanza incrollabili per entrare nel suo catechismo della gioventù

(19). Vi si trovano numerosissime asserzioni che la scienza, che progredisce sempre, ha riconosciute errate o rese molto dubbie. È vero che tali errori penetrano sempre nelle scuole, o si propagano mediante la letteratura scientifica popolare e talvolta si conservano con sorprendente tenacia. Le teorie sull'esistenza di un sole centrale, sul sistema completo della Via lattea che si ripete nelle nebulose, sull'abitabilità del maggior numero dei corpi celesti da parte di « esseri ragionevoli come gli uomini », sulle comete come forme di transizione nella formazione dei corpi celesti, e molte altre teorie analoghe abitano così per lungo tempo le menti umane, senza che ne risulti grande inconveniente. Ma quando simili idee ricevono la consacrazione della religione e quando, per colmo di sventura, questa religione è sostenuta e conservata da un clero geloso della sua autorità, i loro effetti diventano col tempo ben più pericolosi, ed è ancora impossibile prevedere se una scienza della Natura, libera e indipendente, non finirebbe con lo sparire in tale vicinanza. Quale lotta non potrebbe essere suscitata dalla comparsa di grandi principii dimostrati, come il darwinismo! Già quest'ultimo ha suscitato lotte; ma queste furono innocue, paragonate a qualsiasi lotta religiosa; e quanto sarebbero state più innocue, se ancor oggi l'intervento della religione nella discussione non vi introducesse qualche asprezza.

Se finalmente lo Stato si deciderà, come è suo dovere naturale, a introdurre l'insegnamento delle scienze fisiche in tutte le scuole primarie, si otterrà un progresso notevole e fecondo. L'abisso che separa le idee della massa da quelle dei dotti si restringerà, l'indipendenza di ciascun cittadino, la possibilità di resistere alle imposture e alle superstizioni di ogni genere aumenteranno, e i rapporti fra quell'insegnamento e la religione diventeranno necessariamente e insensibilmente tali, quali esistono già nei dotti, senza dar luogo a qualsiasi conflitto di opinioni. Più quell'insegnamento sarà impartito con imparzialità e in

nome dei fatti, senza nessun recondito pensiero di polemica, più sarà facile la conciliazione tra le idee antiche e le idee nuove. Ma una Chiesa o una qualsiasi comunità religiosa non può in nessun modo trattare quei problemi con altrettanta calma e imparzialità. Essa darà alle tesi da insegnare una consacrazione ed una importanza di cui esse non hanno bisogno, e più si attaccherà ai dettagli più snaturerà lo spirito dell'insieme.

In generale, per diffondere le conoscenze teoriche e razionali, non c'è bisogno di elevazione d'anima. Questa non è nemmeno utile, perchè nella grande calma di un esame metodico e freddo si incontra più presto e più facilmente la conoscenza esatta. La verità non ha nemmeno bisogno di una grande associazione internazionale; essa medesima forma questa associazione e giunge alla luce attraverso tutte le barriere sociali e geografiche.

Lo stesso non avviene della moralità, dell'epurazione nè della direzione degli istinti nell'interesse generale. Qui pure, l'insegnamento semplicemente morale non produrrà nessuna disposizione di spirito che abbia bisogno di fanfare e di inni. Alle gioie, alle sofferenze, ai timori, ai desideri e alle speranze dell'uomo si ricongiunge ogni religione come ogni poesia, e se spesso, a detrimento della religione, si ricorda che essa è nata dal timore e dalla cupidigia, si può rispondere che la religione è precisamente un terreno idoneo ad epurare e nobilitare il timore e la cupidigia. Ma è molto dubbio che bastino alla religione per esercitare quest'azione gli incidenti naturali della vita umana, la nascita e la morte, il matrimonio e le sventure. Se l'oggetto delle emozioni deve essere trasferito dal presente verso un avvenire lontano, in modo che l'istinto venga diretto dal finito verso l'infinito, allora il mito entra in possesso dei suoi diritti. Una materia che da un lato si mostra essenzialmente umana per toccare i cuori e dall'altro lato volge i cuori verso il divino e l'infinito, forma il fondamento al quale si collega indissolubilmente la tendenza morale della

religione. La tragedia delle sofferenze del figlio degli Dei può quindi essere stata, dai misteri degli antichi Elleni fino agli estremi protestanti del cristianesimo, un elemento più essenziale della vita religiosa propriamente detta che tutte le altre tradizioni e dottrine. Ora, non si può creare artificialmente una materia simile. Occorre ch'essa sia prodotta naturalmente. Quando non si ha più bisogno di questa materia, si può chiedersi se si ha ancora bisogno di una religione qualsiasi.

Un certo culto dell'umanità sta nascendo; ma fortunatamente esso non racchiude nessun germe di una Chiesa dalle forme esclusive, nè di una casta sacerdotale. Le feste in memoria dei grandi uomini, della fondazione di importanti focolai di cultura, in occasione della creazione di stabilimenti e di associazioni di beneficenza; i grandi Congressi nazionali e internazionali destinati a sviluppare le scienze e le arti o a propagare principii importanti, preludono al culto dell'umanità con tentativi ben più salutari che il calendario dei santi capricciosamente compilato da Comte e che le feste « della Concordia », dei « grandi uomini », ecc., che Reich vuol sostituire alle feste cristiane. Ma sebbene si possa riconoscere qui l'inizio di un culto dell'umanità, questo culto non ha almeno in sè nulla dell'essenza della religione. Abbiamo già menzionata l'assenza di una casta sacerdotale; inoltre, dal punto di vista interno, lo spirito di queste nuove creazioni che devono elevare i cuori e unire le forze per la lotta a favore delle alte aspirazioni dell'umanità, è completamente diverso da tutto ciò che siamo avvezzi a chiamare religione. Nei grandi uomini non celebriamo degli Dei, alla cui potenza ci sentiamo soggetti, ma fiori e frutti magnifici di un albero di cui noi facciamo parte. Perfino l'incontestabile dipendenza dei nostri pensieri e delle nostre sensazioni relativamente alle forme che i grandi genii dei tempi passati hanno segnate col loro sigillo, non è concepita nel senso di una sottomissione religiosa, ma come un gioioso omag-

gio reso alle fonti vitali alle quali attingiamo, fonti che sgorgano incessantemente e promettono di diffondere sempre una vita nuova e lussureggiante (20).

Sembra, dopo ciò, che il materialismo teorico non solo proceda nel modo più coerente, ma anche miri allo scopo relativamente più vantaggioso per l'avvenire spirituale dell'umanità, quando respinge assolutamente la religione e abbandona la difesa della morale e dell'umanità in parte allo Stato, in parte agli sforzi individuali. Un gran numero delle funzioni che oggi sono assegnate alla Chiesa passerebbe allora alla scuola; ma si dovrà impedire che questa si eriga in istituzione esclusiva, guidante l'umanità e posante per così dire da erede della Chiesa. Non ne risulterebbe altro che un nuovo pretume. Unicamente come organo dello Stato e come libera impresa di circoli sociali aventi coscienza di ciò che vogliono, la scuola può prendere uno sviluppo che contribuirà a far progredire la vera istruzione e la vera moralità, senza condurre con sè i pericoli dell'autorità di casta gerarchica e dell'ambiziosa politica di corporazione.

Ma in seguito, si domanda se l'ultima conseguenza del materialismo teorico non condurrebbe ancor più lontano, non farebbe respingere tutte le aspirazioni morali dello Stato, e non tenderebbe verso un atomismo sociale in cui ciascun atomo della società si affezionerebbe unicamente ai proprii interessi.

Nel rispondere a questa domanda, non ci si deve lasciar dirigere dalla semplice analogia dell'atomismo con l'individualismo estremo; d'altro lato, non basterebbe rimandare alla protesta dei nostri materialisti contro questa conseguenza. L'analogia, astraendo dalla sua insufficienza dal punto di vista dei principii, non ci condurrebbe lontano; perchè il materialismo riconosce senza difficoltà che le cose costituite con l'aiuto degli atomi assumono così una forma d'insieme che alla sua volta reagisce sul movimento delle parti; perchè dunque non riconoscerebbe esso

egualmente le istituzioni sociali che, come un insieme, determinano la vita di ciascun individuo? Quanto alla protesta dei materialisti, essa non può decidere la questione, per il fatto stesso che è una questione di principii e non di persone. Ci possono essere materialisti che fanno la pace con le religioni esistenti o che vorrebbero fondare una nuova religione, mentre altri, con l'aiuto del materialismo, vorrebbero eliminare il fondamento di tutte le religioni. Potrebbe anche succedere che tutti i materialisti attuali protestassero contro il materialismo morale, e che una scuola posteriore lo ammettesse come conseguenza necessaria e rigorosa. La storia c'insegna che il materialismo morale si è sviluppato nei circoli industriali, e il materialismo teorico fra i naturalisti. Il primo camminò in ottimo accordo con l'ortodossia ecclesiastica, il secondo ha quasi sempre lavorato a favore del razionalismo. Potrebbe tuttavia esistere un nesso più profondo, che farebbe provenire i due fenomeni, come conseguenze di un eguale stato di cultura, da fonti essenzialmente identiche. Sorgendo dapprima separatamente, essi rivelerebbero solo a poco a poco il loro rapporto intimo, per finire col riunirsi completamente.

Del tutto legittima è, naturalmente, la protesta dei materialisti contro l'opinione che per materialismo non intende altro che la « ricerca dei piaceri dei sensi. Lo straripare delle passioni sensuali è anzitutto affare di temperamento e di educazione; in fondo, esso è inconciliabile con qualsiasi punto di vista filosofico; nel fatto però, è assai bene conciliabile. Anche quando il piacere del momento è eretto a principio, come in Aristippo o in De la Mettrie, l'impero su sè stesso rimane una condizione reclamata dalla filosofia, non fosse altro, per assicurare la durata alla capacità di godere; all'opposto, precisamente quando una filosofia proclama principii eminentemente ascetici, i suoi aderenti si gettano spesso nei godimenti sensuali, sia violando apertamente le loro proprie massime,

sia smarrendosi nelle vie sinuose dell'illusione involontaria.

Abbiamo visto nel primo capitolo di questa parte che l'amore dei godimenti non può nemmeno essere considerato come un tratto caratteristico della nostra epoca; questo tratto è piuttosto la preoccupazione spietata degli interessi individuali, sopratutto quando si tratta di guadagnar denaro. Ora, il principio della preoccupazione esclusiva degli interessi individuali, nel quale abbiamo riconosciuta l'essenza del materialismo morale, si trova indubbiamente combinato spesso col materialismo teorico; così in Büchner, nella prima edizione di *Forza e materia;* e ancor più spesso nei materialisti che non scrivono libri (21).

Non si può pronunciare sui rapporti fra materialismo morale e materialismo teorico un giudizio, nè mediante l'esame storico, nè mediante il confronto delle testimonianze contemporanee. Per risolvere la questione si deve cercare se un principio morale possa fondarsi in modo conforme alla Natura in conformità con le opinioni del materialismo teorico, o se, all'opposto, il materialismo teorico possa ancora conciliarsi con un principio morale dato. Ora, abbiamo già trovato che da una concezione rigorosamente materialista dell'universo si può dedurre non solo il principio dell'egoismo, ma anche il suo potente contrappeso, la simpatia. I due principii possono, senza nessuna influenza di idee trascendenti o di ipotesi superstiziose, essere dedotti semplicemente dalla natura sensoriale dell'uomo, e colui che rende loro omaggio può, con ciò, essere materialista in tutta la portata della parola. Quanto al principio di morale di Kant, si dovrà almeno farlo scendere dall'altezza della sua importanza apriori-stica, e fondarlo sulla psicologia pura, se lo si vuol conciliare col materialismo. All'opposto, nessun pensatore, se è convinto della apriorità di quella legge morale, si fermerà al materialismo teorico. La questione dell'origine della legge morale lo conduce continuamente di là dai

limiti della esperienza, e gli sarà impossibile considerare come completa e assolutamente esatta una concezione del mondo che è basata solo sull'esperienza.

D'altronde, la simpatia non è per il materialista ciò che essa è per l'idealista. Büchner fa osservare in certi luoghi che la compassione in fondo non è altro che un « egoismo raffinato », e questa definizione può in realtà essere ammessa almeno dal sistema materialista del medesimo autore (22). Secondo questo sistema, la simpatia comincia naturalmente nei circoli più ristretti dove gli interessi comuni si incontrano, per esempio nella famiglia; essa può conciliarsi col più duro egoismo verso tutto ciò che è collocato fuori da questa cerchia. L'idealista invece arriva con un salto all'interesse generale. Il vincolo che lo lega ad un amico non è altro per lui che un anello di una catena infinita, comprendente tutti gli esseri, « dal Mongolo, come dice Schiller, fino al reggente greco, che si colloca vicino all'ultimo serafino ». Le sensazioni naturali, che si destano in circoli più ristretti, sono immediatamente ricondotte ad una causa generale e collegate con un'idea che rivendica un valore assoluto. L'immagine di una perfezione ideale nasce nel cuore, e la contemplazione di quest'ideale diventa una stella secondo la quale si regolano tutti gli atti. Il materialismo teorico non può, senza inconvenienti, innalzarsi a questo punto di vista, perchè per esso partire dall'insieme e da un principio generale, anteriore ad ogni esperienza, costituisce un errore. Il materialista non può obbedire al precetto di Schiller: « Osa ingannarti e sognare », perchè l'accordo rigoroso della sua concezione dell'universo coi risultati dell'intendimento e dei sensi è per esso la legge suprema.

Sebbene il materialismo sia in grado di dedurre dai suoi principii tutte le virtù necessarie all'esistenza della società, la legge psicologica si farà tuttavia sentire qui, quella legge secondo la quale, nell'applicazione dei nostri principii, i primi punti di partenza acquistano sempre una

certa preponderanza, perchè sono ripetuti più spesso e penetrano più dentro nel cuore. La propagazione della concezione materialista dell'universo finirà necessariamente, per questa ragione, con favorire il materialismo morale; all'opposto, i partigiani dell'egoismo come principio morale si sentiranno a poco a poco attratti verso il materialismo, anche se in origine avessero professate, nel campo delle teorie, opinioni completamente differenti.

In realtà, è difficile non vedere fin d'oggi che la concezione dell'universo, nelle classi che si preoccupano anzitutto di aumentare i loro capitali e che obbediscono ad un egoismo pratico, inclina sempre più verso il materialismo, nel tempo stesso in cui i materialisti teorici attaccano di preferenza i caratteri del cristianesimo, i quali contrastano in modo così reciso, con lo spirito del mondo industriale moderno. Fra gli attacchi che, in questi ultimi tempi, furono diretti non solo contro le tradizioni mitiche del cristianesimo, ma anche contro la sua morale, quello che denuncia il cristianesimo come la religione dell'invidia e dell'odio dei poveri contro i ricchi non sostiene la parte meno importante.

Tutte queste relazioni e connessioni reciproche diventeranno ancor più intelligibili per noi, quando studieremo nelle pagine seguenti la concezione dell'universo svolta da due uomini che si distinsero per le loro conoscenze filosofiche come per la logica e la chiarezza dei loro pensieri, e che si decisero risolutamente a favore di una concezione materialista dell'universo soltanto quando furono giunti all'età matura. Vi si troverà forse in pari tempo un piacevole complemento della nostra *Storia del materialismo*, poichè uno dei due sistemi che mi accingo ad esporre ha fatto sensazione quasi mezzo secolo fa, mentre l'altro è tratto da una corrispondenza intima; voglio parlare dei sistemi di Federico Ueberweg e di Davide Federico Strauss.

Il materialismo in Ueberweg come in Strauss non è altro che il risultato finale di un lungo sviluppo. Ciò può

sembrare sorprendente, poichè il materialismo rappresenta naturalmente la forma primitiva, la forma più grossolana della filosofia; prendendolo come punto di partenza, si può facilmente passare al sensualismo e all'idealismo, mentre nessun altro punto di vista logico in sè può, mediante il semplice ingrandimento della sfera d'esperienza o mediante un'elaborazione logica, essere ricondotto al materialismo. E difatti, tale non fu la marcia dello sviluppo in Ueberweg e Strauss, sebbene il darwinismo, come vedremo fra poco, abbia esercitato su entrambi un'influenza considerevole e forse decisiva. Ueberweg e Strauss, quando cominciarono a filosofare, si trovarono piuttosto, per effetto della tradizione e per la direzione dei loro studi, collocati sopra un piano inclinato; il loro pensiero li aveva trasportati in una concezione del mondo che, oggettivamente, non era sostenibile, e non rispondeva nè alle loro disposizioni, nè alle loro inclinazioni soggettive. Il loro cammino successivo fu dunque essenzialmente un processo di decomposizione ed una fermata finale sul terreno, in apparenza solido, del materialismo.

Ueberweg fu, per così dire, naturalmente predestinato al materialismo da una pronunciata antipatia contro Kant (23), la quale fin dall'inizio lo diresse nello sviluppo delle sue proprie idee. Discepolo di Beneke, che si ricongiungeva ai filosofi inglesi e che faceva della psicologia la scienza fondamentale, Ueberweg, ancora studente, rappresentava già, in confronto col suo maestro, l'evoluzione naturalista di questa psicologia. Ma nello stesso tempo egli subiva la possente influenza dell'aristotelico Trendelenburg; erano dunque anche essenzialmente elementi della filosofia di Aristotile quelli che lo separavano dal materialismo e che egli dovette vincere a poco a poco per giungere a trasformare il suo modo di pensare. Possiamo distinguere tre gradi in questo movimento: nel primo, il principio teleologico conserva in Ueberweg ancora tutta la sua forza; nel secondo, esso è in lotta col suo natura-

lismo; infine, nel terzo, quel principio è completamente distrutto.

Nel primo grado, Ueberweg era ancor lontano dal materialismo, come ci apprende un rapido schizzo che della metafisica, quale Ueberweg la intendeva, ci dà il dottor Lasson, suo amico intimo e suo attivo corrispondente (24), nell'epoca (1855) in cui Ueberweg scriveva la sua *Logica*: « Essa doveva contenere un'ontologia, una teologia ed una cosmogonia razionali. L'introduzione doveva formare una fenomenologia con rinvii alla logica. L'ontologia considera le forme date empiricamente, a partire dalla più astratta; essa ne studia la realtà e l'importanza. Essa si divide in teorie dell'essere in generale (tempo, spazio, forza e sostanza, analoghe alla percezione); dell'essere in sè (individuo, specie, essenza e fenomeno, analoghe all'intuizione e al concetto); e dell'essere composto (relazione, causalità, fine, analoghe al giudizio, al ragionamento, al sistema). Quindi, la teologia (teologia razionale generale) esamina, appoggiandosi su queste discussioni ontologiche le prove dell'esistenza di Dio e nello stesso tempo l'essenza di Dio. La cosmologia cerca di comprendere l'universo e le sue forme, in conformità con la essenza di Dio e con lo scopo della creazione. L'universo è considerato come una rivelazione di Dio, come rappresentazione, nel tempo e nello spazio, della perfezione eterna e indivisibile di Dio (25) ».

Certamente, da queste costruzioni che ricordano quasi quelle di Hegel, si avrebbe solo un'idea molto incompleta delle opinioni che Ueberweg professava allora. La tinta materialista della sua filosofia, completamente celata in quel sommario della sua metafisica, era tuttavia già molto pronunciata allora nel piano della sua psicologia, — soggetto ch'egli avrebbe trattato di preferenza ad ogni altro non appena terminata la sua *Logica*. Io feci la conoscenza di Ueberweg nell'autunno del 1855 e, nelle mie conversazioni quotidiane con lui, lo udii parlare molto di questa

psicologia, ma niente affatto di metafisica. Non saprei dire se già a quel momento egli ondeggiasse indeciso in mezzo alle sue concezioni metafisico-teologiche. In ogni caso, questo ondeggiamento si produsse negli anni successivi, mentre egli restava fisso e invariabile nelle sue concezioni psicologiche fondamentali.

Questa psicologia è molto paradossale, ma è fondata sopra una serie di ragionamenti di rara solidità. La riprodurremo con la maggior brevità possibile.

Le cose del mondo che si offre a noi sono le nostre rappresentazioni. Le cose hanno estensione; dunque le nostre rappresentazioni hanno estensione. Le rappresentazioni sono nell'anima, dunque anche l'anima ha estensione; inoltre, l'anima avente estensione è materiale, secondo il concetto della materia come sostanza avente estensione. Non possiamo avere le rappresentazioni fuori dell'anima; dunque anche la nostra anima si estende, ed anche più lontano che l'insieme di tutte le cose che noi percepiamo, compresi il sole, la luna e le stelle. È inoltre assai verosimile secondo forti analogie che questi mondi non siano prodotti nell'anima senza cause esterne e che le cause occasionali (le « cose in sè » di Ueberweg), se non sono, a dir vero, identiche coi fenomeni, tuttavia somiglino loro molto. L'immagine della camera oscura conduce in seguito all'ipotesi precitata di un mondo originale, comparativamente gigantesco e forse rovesciato, che si riflette nelle immagini concordanti che gli individui si fanno dell'universo. Se l'anima, in quanto « cosa in sè », è materiale, si deve supporre che le cose in sè siano generalmente materiali. Abbiamo dunque anche un corpo materiale con un cervello materiale, e in una piccola porzione qualsiasi di questo cervello si trova lo spazio in cui si formano le nostre rappresentazioni e che, per conseguenza, come sostanza semplice, sfornita di struttura, abbraccia il mondo delle cose che appaiono (26).

Abbiamo già detto che Ueberweg credeva di poter

dimostrare, con un rigore matematico, che il mondo delle cose in sè deve occupare uno spazio e avere, come il nostro mondo dei fenomeni, tre dimensioni. Ci restano da esporre le sue idee sulla materia e sui rapporti di questa con la coscienza.

Ueberweg non ammetteva gli atomi, ma un riempimento continuo dello spazio da parte della materia, e attribuiva a questa materia in tutte le sue parti la proprietà di essere in primo luogo messa in moto da forze meccaniche, poi di acquistare « stati interni » provocati dai movimenti meccanici, ma che possono anche reagire su di questi. Gli stati interni della nostra materia cerebrale sono le nostre rappresentazioni; egli si figurava la « rappresentazione » degli organismi inferiori della materia inorganica in un rapporto con la nostra coscienza press'a poco eguale a quello delle monadi inferiori di Leibnitz con le monadi superiori; solamente la rappresentazione sognante, o meno che sognante, della materia inorganica non sembrava forse a lui, come a Leibnitz, una rappresentazione imperfetta dell'universo, ma alcunchè di semplice e di elementare; una semplice sensazione o un debole analogo della sensazione, che, combinandosi con una materia più perfettamente organizzata, formava anche le immagini psichiche più perfette.

Qui si può ora precisare il punto in cui le opinioni che aveva allora Ueberweg si separano dal materialismo. Se si suppongono gli « stati interni » della materia assolutamente dipendenti dal movimento esterno, e questo movimento indipendente dagli stati interni, si ottiene un materialismo accentuato, eguale almeno o magari superiore alla teoria atomistica. D'altronde, per restare nel materialismo, non si ha bisogno di rinunziare ad ogni reazione degli stati interni sul movimento della materia; basta che questa reazione si verifichi secondo equivalenti meccanici delle azioni anteriori; in altri termini: la legge della conservazione della forza deve essere obbedita dagli organismi come

dal mondo inorganico; il movimento di tutti i corpi deve, con l'inserimento dei fatti interni, prodursi così esattamente come se non ci fossero stati interni. Ora, tale non era affatto allora l'opinione di Ueberweg. Egli ammetteva che la legge della conservazione della forza è interrotta dai fatti psichici (27).

Ciò che lo costringeva ad ammettere quest'ipotesi era anzitutto il suo attaccamento alla teleologia di Aristotile. Da quando Ueberweg vi rinunziò, il suo sistema dovette necessariamente trasformarsi in materialismo. Difatti, finchè, negli organismi, la loro idea dà nascimento a forze che determinano la forma, questa forma non può essere esclusivamente l'opera delle forze fisiche e chimiche. Infine, nel pensiero umano la serie delle idee è interamente staccata da ogni base fisiologica. I pensieri sono, è vero, in certo senso, proprietà della materia cerebrale, ma esse seguono leggi puramente logiche e possono riuscire ad un risultato finale che non si spiega affatto con le condizioni meccaniche del movimento della materia. Anche questa ipotesi è teleologica, in quanto che in Aristotile lo scopo è in pari tempo il pensiero dirigente, al quale devono congiungersi, per prestargli il loro concorso, tutti gli altri fattori logici. Perchè l'uomo adempia il suo destino, occorre che il pensiero del fine ragionevole al quale deve tendere la sua vita giunga a dominare senza preoccuparsi della materia.

È egualmente sulla teleologia ch'egli basava la sua ipotesi di un Dio governante il mondo con coscienza; ma è anche questo il primo punto in cui cominciarono i suoi tentennamenti. Nella sua *Lettera di Filalete*, pubblicata senza il nome dell'autore, egli si sforza anzitutto di difendere la semplice possibilità dell'esistenza di Dio contro l'argomento derivato dalla forma dell'universo; solo in seguito egli cerca di dimostrare la realtà di quest'esistenza per mezzo della teleologia. L'obiezione sopra citata avrebbe forse un po' di peso agli occhi di molti altri pensatori;

ma per Ueberweg stesso fu quasi schiacciante. L'analogia con gli stati interni del mondo animale e particolarmente dell'uomo doveva necessariamente condurlo ad ammettere, anche per il pensiero divino, una concentrazione analoga degli elementi di coscienza diffusi nell'universo; e qui egli ebbe bisogno in fondo, proprio come esigeva Du Bois-Reymond, di un cervello dell'universo e di un sistema nervoso dell'universo. Egli non ignorava, neppure, la debolezza del principio teleologico, sebbene a quel momento lo difendesse ancora con vigore. Così, in una lettera del 18 novembre 1860, egli mi diceva: « So benissimo che si suole opporre il significato puramente soggettivo del concetto di finalità; ma anche questo significato è discutibile. Chi, su questo punto, si mette dalla parte di Spinoza, deve dimostrare come ci potremmo figurare senza il concetto di finalità i fenomeni della vita organica, che noi ci spieghiamo con maggior comodità mediante quel concetto. « Causalità » si prende di solito in senso oggettivo; ma intendendola così non ci trarremo certo d'imbarazzo gettando gli atomi gli uni sugli altri come si gettano i dadi; la « finalità immanente », il « concetto » creatore di Hegel tengono in modo oscuro il mezzo fra l'atomistica e la teologia, e obbligano il lettore a fare appello ad altri principii. La teoria di Kant è inseparabile dal kantismo, insostenibile come insieme, quale esiste nelle tre critiche e diventa ancor più insensato in Fichte. Mi trovo quasi nella stessa perplessità in cui si trovava Herbart: da un lato, l'ipotesi è necessaria; dall'altro, essa è impraticabile (secondo la metafisica di Herbart), o almeno difficile a realizzare (se ci si colloca al punto di vista di Fechner e al mio). Toglietemi d'imbarazzo e ve ne sarò grato; ma, per questo, non basta che voi mi dimostriate l'inverosimiglianza di ciò che io stesso trovo poco verosimile in sè; bisogna che mi apriate un'altra prospettiva, che mi sembri plausibile fino ad un certo punto. Quanto a me, non ne conosco ».

A proposito dell'esistenza di Dio, egli aggiunge nella

medesima lettera: « Non crediate d'altronde che il mio unico disegno o magari il mio disegno principale sia stato quello di salvare, per così dire, ad ogni costo il Dio personale. Per ciò che concerne il culto, le persone sensate ammettono senza difficoltà ch'esso deve racchiudere molti elementi antropomorfici, quindi di valore semplicemente poetico. Ma se l'antropomorfismo deve avere una ragion d'essere religiosa, si deve accordare realtà a ciò che è rappresentato antropomorficamente, ed è un problema importante per il filosofo e per tutte le comunità religiose fondate sulla filosofia quello di conoscere la natura di ciò che abbellisce così la rappresentazione poetica. È l'unità dell'universo? Ma in qual forma quest'unità ha un'esistenza oggettiva? È lo spirito umano? Quali sono i rapporti fra lo spirito universale e lo spirito individuale? ecc. ecc. ». Più lungi fa osservare che, nella *Lettera di Filalete*, egli ci teneva di più alla discussione stessa che al risultato. Egli aveva in pari tempo voluto mostrare a quelli che si pretendono liberali, ma hanno in orrore gli « atei », che certamente considerazioni irrefutabili rendono l'ipotesi di un Dio molto plausibile, ma che d'altro lato difficoltà enormi si accumulano davanti ad essa: si deve dunque consentire una libera discussione.

Questo secondo grado dello sviluppo di Ueberweg, la fase degli ondeggiamenti fra il materialismo e la teleologia, fu la base della mia esposizione della sua filosofia nella notizia che pubblicai a Berlino nel 1871. Non mi credetti autorizzato dai pochi indizî che si ritrovano anche nella mia corrispondenza di una preferenza di Ueberweg a favore del materialismo, a proclamare questo sistema come l'ultimo risultato della sua filosofia, tanto più che l'Ueberweg dipinto da me era in certo modo l'Ueberweg ufficiale, l'autore di eccellenti opere classiche generalmente apprezzate, il pensatore che studiava tutti i problemi, che criticava con giustezza e tuttavia era tollerante su tutti i punti. Poco tempo dopo la comparsa della mia pic-

cola biografia, ricevetti molte lettere dal dottor Czolbe, materialista noto, che era stato a Königsberg l'amico più intimo di Ueberweg e che, in rapporti giornalieri, aveva filosofato con lui fino alla morte di esso. Czolbe afferma nelle sue lettere che Ueberweg non era più affatto partigiano della teleologia di Aristotile; egli dichiara che la *Filosofia dell'incosciente* di Hartmann non gli aveva fatto un'impressione simpatica, e pretende che Ueberweg era darwinista dichiarato. Una lettera del 7 agosto 1871 dice ancora testualmente: « Egli era, in tutti i sensi, ateo e materialista pronunciato, sebbene nella sua qualità di professore ufficiale considerasse suo primo dovere l'insegnare agli studenti la storia della filosofia, e renderli abili dialettici. Egli appartiene essenzialmente alla vostra *Storia del materialismo* ed è per me una prova brillante della follìa di certi teologi e filosofi che vogliono che l'ignoranza, la stupidità e la volgarità siano i fondamenti del materialismo. Voi agireste completamente nel senso di Ueberweg, collocandolo fra i materialisti (28) ».

In appoggio di quest'asserzione, Czolbe (29) cita quattro lettere di Ueberweg da lui ricevute a Lipsia: hanno la data del 4 gennaio, 17 e 22 febbraio, e 16 marzo 1869. Nella lettera del 4 gennaio, Ueberweg dice, fra altro: « Ciò che succede nel nostro cervello sarebbe, a mio parere, impossibile, se il medesimo processo che si manifesta qui con la massima potenza o concentrazione non avesse luogo universalmente, in modo analogo, ma su una scala molto più piccola. Una coppia di sorci e una tonnellata di farina. Voi sapete che io vi ho molte volte rimandato a quest'esempio. Grazie a questo copioso nutrimento, questi animali si moltiplicano e con essi le sensazioni e i sentimenti; le poche sensazioni e sentimenti di cui la prima coppia era suscettibile non possono essersi semplicemente estese, altrimenti i discendenti dovrebbero per necessità sentire in modo più debole; così, nella farina, le sensazioni e i sentimenti devono esistere, ma deboli e pallidi,

non concentrati come nel cervello; il cervello agisce come un apparecchio di distillazione. Ma se le sensazioni e i sentimenti sono eccitabili, nel cervello delle bestie, per mezzo di vibrazioni, non si comprende come queste sensazioni avrebbero acquistata questa proprietà, se non l'avessero di nascita, cioè in un grado qualsiasi (più debole) già nella forma della farina (ossia quando esistevano ancora come farina o nella farina) ». Più oltre, è detto nella medesima lettera: « In un certo senso, voi avete ragione di dire che io rinunzio completamente alla materia. La mia opinione è tanto « grossolanamente materialista » da una parte quanto esclusivamente spiritualista dall'altra. Tutto ciò che chiamiamo materia si compone di sensazioni e di sentimenti (ma non, come intendono i seguaci di Berkeley, unicamente delle sensazioni nostre), ed è psichico in questo senso; ma questo psichico è esteso e per conseguenza « materiale »; perchè la materia è, secondo la sua definizione, una « sostanza estesa ».

Le tre altre lettere contengono la cosmogonia di Ueberweg, che si distingue per l'aggiunta di un tratto caratteristico alle teorie di Kant e di Laplace. Difatti, (ricongiungendosi ad un'affermazione di Kant) egli si sforza di dedurre come necessario che due corpi celesti vicini fra loro o sistemi solari intieri e unità cosmiche ancor più grandi debbano finire per crollare. La conseguenza sarà ogni volta la medesima: accensione e dispersione della materia nello spazio, dopo di che il giuoco delle forze fa nascere una nuova formazione di universi. La vita si perde per il raffreddamento progressivo dei corpi celesti; ma il crollo ristabilisce il calore presto o tardi e nulla impedisce che la vita si produca di nuovo, sebbene noi non sappiamo come, esattamente in grazia delle medesime cause che l'hanno prodotta presso di noi. Lo stato iniziale di Kant e di Laplace è dunque solo relativamente uno stato iniziale. Esso presuppone il crollo di mondi anteriori e si ripeterà spesso all'infinito, perchè non abbiamo nessun motivo per dubitare dell'infinità della materia e dello spazio.

A questa teoria, tanto ingegnosa quanto facile da difendere, Ueberweg congiunge un punto di vista più largo, al quale egli accordava grande valore e che presuppone il darwinismo. In seguito al crollo successivo dei mondi, dice Ueberweg, devono formarsi corpi celesti sempre più grandi, e quando la vita vi si sviluppa, la lotta per la esistenza vi deve assumere proporzioni sempre più considerevoli, da cui risulteranno necessariamente forme sempre più perfette.

Se si aggiungono questi nuovi tratti al piano, abbozzato più sopra, della concezione dell'universo di Ueberweg, si ottiene certo un sistema materialista logico e completo in sè. È lecito dubitare che, in un altro senso, si possa dare a questo sistema l'epiteto di « spiritualista »; perchè lo spiritualismo propriamente detto esclude sempre il concatenamento delle cause, strettamente meccaniche, dell'universo. D'altronde, Ueberweg accentua assai di rado questo aspetto di questa concezione del mondo, mentre nelle sue lettere egli si intitola spesso e con predilezione materialista. L'idea che sulla base della sua teoria si potesse erigere un materialismo realmente coerente, gli sorrideva già all'epoca in cui non si era ancora completamente deciso a questa evoluzione. Così, in una lettera che egli mi scriveva da Koenigsberg, il 14 dicembre 1862, egli mi citava il seguente epigramma contro Czolbe, inserito nel *Walhalla* dei materialisti tedeschi (Münster, 1861):

« La tua ragione non è ancora completamente giunta allo scopo, perchè l'universo infinito non ti riempie il cranio ».

Egli aggiunge questa riflessione: « Se il poeta avesse conosciuta la mia dissertazione sulla teoria della direzione della vista, forse si sarebbe creduto obbligato a dirigere un distico contro di me, poichè in effetto io traggo questa conclusione. Io vorrei sapere se anche allora egli avrebbe conservata questa epigrafe: « il materialismo è irrealizzabile ». Io sarei del suo parere s'egli scrivesse: « irrealizzato » (da Czolbe e dagli altri) ».

Dopo quanto precede, non può essere dubbio che si debba attribuire a Ueberweg la concezione di un sistema materialista, comprensivo e originale. Nondimeno, si può chiedere se Czolbe abbia ragione di chiamare categoricamente Ueberweg « ateo e materialista ». È lecito difatti chiedersi anzitutto se Ueberweg, ove fosse vissuto più a lungo, non avrebbe oltrepassato questo punto di vista ed impressa al suo sistema una nuova evoluzione. A mio parere, egli non concludeva mai in modo definitivo e anche nelle sue ultime lettere si manifesta una velleità di rivedere parti importanti della sua concezione dell'universo, se ne avesse avuto il tempo, e se la salute glie lo avesse permesso. Per ciò che riguarda l'« ateismo », io non credo che Czolbe, nonostante la sua intimità con Ueberweg, fosse per questo riguardo un giudice interamente competente. Czolbe, a dispetto del suo materialismo, era zelante partigiano del papato; quindi, su questo terreno, non c'erano punti di contatto fra Ueberweg e lui; d'altronde, non si trova, nelle lettere di Ueberweg a Czolbe, nessuna traccia di discussione sulla questione religiosa. Il materialismo di Ueberweg non esclude sempre completamente l'ipotesi di un'anima del mondo; questo filosofo non chiede d'altronde, per giungere al culto di un Dio, altro che l'esistenza di un essere idoneo ad essere trasformato in Dio, secondo la concezione antropomorfica.

Se ora, per riassumere, ci chiediamo quali siano le conseguenze morali della concezione dell'universo di Ueberweg, diremo anzitutto che in politica egli era essenzialmente conservatore. Naturalmente, egli non divideva la velenosa manìa di restaurazione che per lungo tempo prese il nome di « conservatrice » in Germania: egli seguiva la grande corrente del liberalismo moderato, pur avendo una predilezione personale pronunciata per le istituzioni monarchiche e per la più calma soluzione possibile di tutti i problemi sul terreno legale esistente. Questo principio lo condusse perfino a farsi difensore del legittimi-

smo, che gli sembrava, per così dire, rappresentare la logica in politica. Egli poteva, come filosofo, non respingere il diritto dell'idea contro una tradizione invecchiata, nè per conseguenza il diritto di rivoluzione; ma desiderava vederlo limitato ai casi più rari e meno dubbiosi, aventi una necessità intrinseca. I mutamenti che addusse l'anno 1866 non lo inquietarono; si mostrò, anzi, estremamente soddisfatto dell'andamento che gli affari avevano preso in Germania dopo il 1858.

Nella questione sociale egli, in mancanza di studi speciali, aveva « una simpatia istintiva per Schulze-Delitzsch ». Egli leggeva attentamente le mie dissertazioni, redatte in un senso del tutto diverso, approvava molte delle mie idee, sopratutto nelle discussioni puramente teoriche, ma, per tutte le conseguenze pratiche, ritornava il più possibile alla difesa dello *statu quo* (30).

Ueberweg era tanto più radicale verso la tradizione religiosa. Fin dall'inizio del secondo periodo dello sviluppo delle sue idee filosofiche, egli si chiese se il suo dovere non gli ordinasse di entrare nelle file delle comunità libere; fu impedito di dar seguito a quest'idea unicamente dalla convinzione ch'egli era nato per fare il professore e che, data questa attitudine esclusiva del suo spirito, egli aveva un certo diritto di restare nella sua posizione, in quanto potesse farlo senza slealtà flagrante (31). Egli si esprimeva, nelle sue lettere contro il cristianesimo positivo, in modo tanto più acerbo quanto più si sentiva tormentato dall'idea che, nei suoi corsi e nei suoi libri, egli indubbiamente non diceva nulla di contrario alla verità, ma non poteva però dire tutta intiera la verità. In una lettera molto commossa ch'egli mi scrisse il 29 dicembre 1862, egli diceva, fra altro, che per far riconoscere la Riforma si erano dovute scatenare lotte sanguinose durante trenta e più anni; egli non credeva che comunità, ammettenti il materialismo in teoria, potessero essere riconosciute e acquistare la sicurezza, « finchè non fossero

comparsi materialisti fanatici che, come i puritani di una volta, facessero il sacrificio della loro vita e mitragliassero con voluttà i cristiani cattolici e protestanti, nonchè i vecchi razionalisti, durante trent'anni, se era necessario. Solo dopo la vittoria, una vittoria acquistata a caro prezzo, sarà un còmpito bello e attraente quello di far rivivere i principii della dolcezza e dell'umanità. Non ci sarà una guerra esclusivamente religiosa; non erano tali le guerre di Costantino e nemmeno quella dei trent'anni; ma io sono convinto che, in un avvenire poco lontano, l'elemento religioso, ossia l'antagonismo delle concezioni cosmologiche, si complicherà profondamente di opposizioni e di guerre politiche (31).

Tre anni più tardi, in un'epoca in cui senza dubbio si era già fissata in Ueberweg la sua concezione dell'universo, quella del terzo periodo, egli mi scriveva in data 31 dicembre 1865 a proposito della questione religiosa (che gli stava più a cuore della questione sociale): « Una religione, nei cui dogmi non si trovi nulla che sia in disaccordo con la scienza, è ai miei occhi certamente primo possibile, secondo necessaria. Ma, eccellente amico, « per amor di Dio », non assimilate questa proposizione a quest'altra, che la religione stessa deve fondersi nella scienza. La scienza e la poesia appariranno, nella religione pura, entrambe, nettamente separate e tuttavia intimamente unite. Questa separazione e questo concorso sostituiranno la fusione primitiva che diventerà insopportabile e condurrà allo spaventoso dilemma della stupidità o della servile ipocrisia, nella misura in cui la coscienza scientifica dell'epoca avrà superata questa fase »... « Io non pretendo che, per la sua essenza, la religione debba persistere nello stato d'infanzia. Nessun'altra « dogmatica », nessun altro « catechismo » che l'insegnamento della storia universale e della storia naturale esposta con concisione, dirigente gli sguardi verso l'insieme, verso l'ordine dell'universo, e coronante così l'insegnamento scolastico. Ma questo in-

segnamento non avviene alla cattedra (universitaria) più di quanto l'insegnamento della dogmatica come tale convenga alla cattedra ecclesiastica, la dottrina non costituisce altro che la base teorica della predicazione, — il legame che avvince l'anima religiosa all'organo e al canto e, se si vuole, ai quadri ed alle cerimonie. Tuttavia, nonostante una separazione assoluta, deve esistere una stretta relazione. Ueberweg cerca in seguito di dimostrare che la teoria nuova deve dare nascita ad una nuova arte religiosa.

Abbiamo dunque ancora qui la prospettiva di un culto completamente analogo al culto cristiano. Questa teoria di evoluzione differisce assai dal tenore della lettera scritta il 28 Aprile 1869. Qui Ueberweg fa notare che le tre funzioni: conoscenza, sentimento e volontà, non si separano in modo reciso se non col progresso dell'istruzione; si vede allora avanzarsi di fronte la scienza, l'arte e la morale, il teorico, l'estetico e l'etico. « Nell'origine esiste un groviglio germiniforme (o, per parlare come Schelling, una « indifferenza ») di queste tre funzioni, e quel groviglio primitivo è essenzialmente anche il punto in cui si trova collocata la religione... ». « La decomposizione di ciò che è unito nella religione in queste tre forme (non la semplice interpretazione delle rappresentazioni religiose come immagini estetiche) sarebbe il progresso desiderabile, conformemente alla massima di Goethe: « Chi possiede la scienza e l'arte, ha religione ». « Chi non possiede nè l'una nè l'altra, abbia religione ». Qui ci possiamo domandare effettivamente se Ueberweg, in fatto di religione, non sia giunto assolutamente allo stesso punto che Strauss, del quale esamineremo fra breve le teorie.

Un difetto incontestabile di questa teoria di evoluzione consiste in questo, che gli elementi teorici, estetici ed etici, che devono svilupparsi all'uscire da quel « groviglio germiniforme » della religione, cambiano in pari

tempo qualità e diventano quasi l'opposto di ciò che era contenuto nel germe religioso. Non c'è bisogno di aggiungere nulla a ciò che fu detto circa l'elemento teorico: quanto alle condizioni estetiche e morali, che Ueberweg vuole imporre ad una religione dell'avvenire, esse differiscono molto dai principii cristiani. Ciò risulta assai nettamente dalle nostre numerose conversazioni sull'avvenire della religione. Io tentai spesso di provargli che il cristianesimo ha ancora potenti radici nella vita del popolo e che, d'altro lato, per cause psicologiche e sociali, è impossibile sostituirlo in certi principii generali. L'uomo che ha ricevuto un'educazione filosofica, e che desidera sinceramente procurare il bene del popolo, deve anche, io dicevo, restare in stretto rapporto col popolo ed essere in grado di comprendere i battiti del suo cuore. Ma per questo occorre anche un intermediario religioso-filosofico, quale lo prepararono Kant e Hegel; l'arte, cioè, di tradurre le forme religiose in idee filosofiche. Se quest'arte è reale, occorre che anche il processo del sentimento nelle cose del culto possa essere nel filosofo essenzialmente il medesimo che nel credente. Quindi, non solo non è ordinato al filosofo di uscire dalla Chiesa, ma anzi, lo si deve fortemente dissuadere dall'uscirne, perchè ciò sarebbe un ritirare alla vita religiosa del popolo un elemento che per sua natura spinge al progresso, e un consegnare la massa senza difesa alla dominazione intellettuale di zelatori ciechi.

Ueberweg non voleva ammettere se non in debole misura questo « isomorfismo » dei processi dell'anima nel filosofo e nel credente ingenuo, sopratutto, senza dubbio, perchè egli respingeva per principio i processi religiosi dell'anima. Per quanto riguarda il lato estetico della vita religiosa, noi eravamo d'accordo sul punto che la religione dell'avvenire debba essere necessariamente una religione di riconciliazione e d'allegrezza, con una pronunciata tendenza verso la perfezione della vita pre-

sente, che il cristianesimo sacrifica. Per effetto di questo principio, Ueberweg respingeva tutta la poesia dolente e disperata del cristianesimo, con le melodie profondamente commoventi che vi si ricongiungono e con la sublime architettura del Medio Evo, che a me stava tanto a cuore. Egli mi rimproverava di voler ricostruire in stile gotico il nuovo tempio dell'umanità; egli preferiva, diceva, uno stile architettonico nuovo e ridente. Gli feci osservare che non potremmo tuttavia sopprimere la miseria sociale nè le tristezze individuali; che, nella colpevolezza di tutti, anche degli uomini più giusti, c'era un senso profondo; che il fare appello senza riserva alla forza di volontà dell'individuo implica una grande menzogna, una grande ingiustizia. Domandavo dunque, accanto al tempio nuovo e ridente della religione dell'avvenire, almeno la mia cappella gotica per i cuori afflitti, e, nel culto nazionale, certe feste in cui il fortunato imparasse a immergersi in fondo all'abisso della miseria e a ritrovarsi con lo sventurato e magari col cattivo in un eguale bisogno di liberazione. In una parola, se nel nostro cristianesimo attuale la desolazione e la contrizione formano la regola generale, e se lo slancio gioioso e il piacere che la vittoria dà formano l'eccezione, io volevo rovesciare questo rapporto, senza eliminare il lato fosco che ci accompagna attraverso tutta la nostra esistenza.

Ricordo ancora benissimo che un giorno discorrevamo della necessità di introdurre nel nuovo culto i nostri miglior canti di Chiesa, press'a poco come si erano introdotti i salmi nel culto cristiano. Ueberweg mi domandò quale canto dei libri protestanti io prenderei volentieri. Gli risposi tosto, con la piena coscienza di ciò che ci separava: il canto che comincia così: « O testa coperta di sangue e di ferite ». Ueberweg si volse e rinunziò da allora a conversare con me della poesia religiosa della Chiesa dell'avvenire.

Ueberweg non era meno ostile all'etica cristiana. Egli

riconosceva, è vero, il principio dell'amore e consentiva ad accordargli un valore durevole; ma, secondo lui, tanto più rigorosamente si doveva combattere l'amore trasformato in grazia. È da notare che fu precisamente il mio scritto sulla *Questione operaia* quello che lo spinse a fare una dichiarazione formale a tale proposito (nella sua lettera del 12 febbraio 1865). Non dalla realizzazione ma dalla trasformazione dei principii cristiani egli attende importanti miglioramenti sociali. «Il ricco e il povero Lazzaro, la generosità verso i poveri, la rassegnazione terrestre, la vendetta che dopo questa vita il Dio che ama i poveri esercita, per mezzo delle pene eterne dell'inferno, su quelli che furono i privilegiati in questo mondo, ecco le idee fondamentali di colui che stabilì il regno del Messia, e Zacheo sapeva bene ciò che piaceva a Gesù quando gli promise di distribuire ai poveri la metà di quanto possedeva. Tale è il dualismo etico nella sua forma più caratteristica. Mammone è ingiusto: ciò è nella sua natura; non occuparsi di Mammone, attendere i beneficî da Dio e dagli uomini, ecco il vero, e se i cattivi hanno il cuore troppo duro per donare (o se reclamano il lavoro piuttosto che l'elemosina) non si penserà a onorare il lavoro, ma si sopporterà la miseria e la si dimenticherà nella ebbrezza che procurano, come l'oppio, le rappresentazioni della felicità del regno del Messia o della vita futura in generale. San Paolo era troppo istruito e troppo avvezzo al lavoro per avere sulla mendicità idee così grossolane come quelle di Gesù; ma in lui il deplorevole principio cristiano della mendicità penetrò all'interno, dove la sua azione fu ancor più dannosa; la grazia di Dio sostituì l'azione morale cosciente e il principio della rivelazione si sostituì al lavoro di ricerca. Per cominciare a domare i barbari, l'ebbrezza dell'oppio intellettuale poteva essere buona; oggi, la sua azione paralizza e deprime». Egli si esprimeva in modo identico in una lettera del 29 giugno 1869, a proposito della critica della mo-

rale cristiana in Vallis (33): *Teoria dei doveri dell'uomo*: « L'autore denuncia i difetti dell'etica cristiana, specialmente il poco conto ch'essa fa del lavoro (nel senso più largo della parola), mentre essa favorisce i trucchi morali, come per esempio « l'amore dei nostri nemici » (amore congiunto con la condanna alle pene eterne dell'inferno pronunciata contro gli avversari del cristianesimo e contro coloro la cui prosperità eccitò l'invidia dei poveri); egli mostra che la morale cristiana sacrifica la dignità e l'indipendenza personale ad una servilità abbietta verso il padrone, di cui si fa un Messia, un figlio unico di Dio. Questa critica ha ottenuta tutta la mia simpatia ».

Si comprende, dopo ciò, che Ueberweg abbia fatto dell'etica una scienza puramente fisica e antropologica. L'abbozzo di un sistema di morale, pubblicato da Rodolfo Reicke (Koenigsberg, 1872) ed estratto dai manoscritti lasciati da Ueberweg si avvicina tuttavia ai sistemi basati sull'ipotesi di un principio di morale dato *a priori*, in quanto Ueberweg fonda la sua etica sulle differenze di valore esistente fra le diverse funzioni psichiche. Egli divide queste funzioni in due classi principali: « Il piacere e il dolore caratterizzano ciò che è vantaggioso e ciò che è nuovo; i sentimenti di stima e di onta determinano la differenza tra le funzioni inferiori e le superiori ». Ma se esiste un tale sentimento primitivo della differenza tra le funzioni inferiori e le superiori, esiste anche una co scienza naturale e si sarà vivamente tentati di esaminare se non sia possibile stabilire una connessione fra la causa soggettiva di questo sentimento e un principio oggettivo.

Mentre la morte strappava Ueberweg ai suoi lavori e ai suoi progetti, Davide Federico Strauss ebbe la fortuna di assolvere completamente il còmpito della sua vita. Secondo la sua propria testimonianza, nel suo ultimo libro egli ha detta l'ultima parola ch'egli avesse da rivolgere al mondo. Ora, quest'ultima parola è il riconosci-

mento di una concezione materialista dell'universo. Strauss fa notare, è vero, basandosi su Schopenhauer e sull'« autore della *Storia del materialismo* », che il materialismo e l'idealismo passano l'uno nell'altro e non formano, in fondo, altro che una opposizione comune contro il dualismo; ma questo rapporto non potrebbe essere concepito in modo che sia indifferente il partire da un punto o dall'altro, o che si possa a volontà far alternare il materialismo con l'idealismo. In realtà, il materialismo è solo il primo grado, il grado più naturale ma anche il meno elevato della nostra concezione dell'universo; quando si è giunti sul terreno dell'idealismo, quello perde ogni valore come sistema speculativo. L'idealista può, anzi, deve, nello studio della Natura, impiegare dappertutto le medesime teorie e gli stessi metodi che il materialista; ma ciò che per il materialista è verità definitiva, è considerato dall'idealista soltanto come un risultato necessario della nostra organizzazione. D'altronde, non basta confessare ciò semplicemente. Da quando predomina l'idea che questo risultato della nostra organizzazione è la sola cosa di cui noi ci dobbiamo preoccupare, il punto di vista rimane però essenzialmente materialista, ammeno che si voglia trovare un nome speciale per questo atteggiamento, che, come si sa, fu preso, tra altri, da Büchner. Il vero idealismo collocherà sempre accanto al mondo dei fenomeni un mondo ideale, e, anche quando quest'ultimo apparisse solo come una chimera, gli accorderà tutti i diritti che risultano dalle relazioni di questo mondo coi bisogni della nostra vita spirituale. Egli rimanderà sempre con predilezione ai punti in cui si manifesta l'impossibilità di comprendere, in un senso materialista, l'intiera essenza delle cose. Strauss non indica in nessun luogo il tratto principale dell'idealismo, nè il tratto positivo nè il tratto critico, e il modo in cui discute i limiti della conoscenza della Natura istituiti da Du Bois-Reymond prova nettamente quanto egli sia parti-

giano dichiarato del materialismo (34). Strauss mette in rilievo, con grande perspicacia, tutti i punti che provano che Du Bois-Reymond non può, a proposito dei « limiti » da lui fissati alla conoscenza della Natura, aver pensato a mettere in discussione l'essenza del sapere scientifico, ossia la coerente concezione meccanica dell'universo, o a lasciare che dietro quei limiti si stabilissero dogmi invecchiati. Quanto al punto capitale della questione teorica della conoscenza, Strauss ne parla quasi senza comprenderlo e come di cosa indifferente. La distanza assoluta che separa il movimento degli atomi cerebrali dalla sensazione non è per Strauss, astraendo dal suo dubbio relativo a questa distanza, una ragione sufficiente per fermarsi là, quando almeno la connessione causale tra i due fenomeni è resa verosimile (35). Ora, questo è appunto il punto di vista del materialismo, che rimanda il problema insolubile e si attiene al circolo chiuso della legge causale, per cominciare, da questa posizione, la sua polemica contro la religione.

Come Ueberweg dopo il crollo della sua teleologia aristotelica, così Strauss, sbarazzato dalle catene della filosofia di Hegel, fu trascinato quasi irresistibilmente verso il materialismo; perchè nessuna filosofia moderna aveva così ben nascosto il punto decisivo della filosofia critica e lo aveva così bene coperto sotto la lussureggiante vegetazione delle sue forme di concetto come Hegel, nella sua teoria dell'identità dell'essere e del pensiero. Tutto lo spirito di un vero hegeliano era stato, per così dire, educato ed esercitato a passare, senza dubitarne, vicino al punto in cui il materialismo e l'idealismo si separano. In Strauss, questa evoluzione o almeno l'inizio di questa evoluzione si produsse poco dopo i suoi grandi lavori teologici; ma sarebbe difficile (e questo sarà uno dei còmpiti del suo biografo, dei quali non possiamo occuparci qui) l'esporre questo processo in tutte le sue fasi (36). Il suo testamento materialista: *L'antica e la nuova fede* (Lip-

sia, 1872) ha completamente l'apparenza di un frutto maturo da molti anni, e non può esservi questione di una tendenza dell'autore a superare ancora una volta questo punto di vista.

L'opuscolo, che fece tanto chiasso ed aizzò contro Strauss tanto numero di antagonisti, racchiude tutto ciò di cui abbiamo bisogno per il nostro scopo. Le sue tendenze teologiche inducono l'autore a cominciare con due capitoli in cui cerca di rispondere alle due gravi domande: Siamo noi ancora cristiani? Abbiamo noi ancora religione? Solo dopo viene il capitolo: Come comprendiamo noi l'universo? Qui si trova realmente la professione di fede materialista di Strauss. L'ultimo capitolo: Come regoliamo noi la nostra vita? ci conduce sul terreno della morale e ci fornisce ampiamente l'occasione di conoscere le idee dell'autore su lo stato e la società. Ci occuperemo anzitutto dei due ultimi capitoli, e solo in seguito daremo un'occhiata al contenuto dei precedenti.

La risposta alla domanda: Come comprendiamo l'universo? è un capolavoro come esposizione viva e concisa di un sistema dell'universo. Senza fare polemiche nè digressioni superflue. Strauss lascia che il suo sistema si provi di sè mediante le conseguenze naturali della sua esposizione. Cominciando con le impressioni dei sensi, egli giunge con passo rapido e sicuro alla nostra rappresentazione dell'universo, del quale egli afferma energicamente l'infinità. Nella cosmogonìa egli si basa interamente su Kant, pur tenendo diligente conto dello stato attuale delle scienze della Natura. Come Ueberweg, ammette che la diffusione primitiva della materia non deve essere considerata se non come la conseguenza del crollo di sistemi di universi anteriori. Ma mentre Ueberweg deduce da questo processo, come pure dal darwinismo, un progresso dell'universo marciante verso una perfezione sempre maggiore, Strauss attribuisce maggior valore all'eternità

e all'uniformità essenziale del Tutto infinito. L'universo, nel suo significato assoluto, racchiude continuamente sistemi di mondi che si raffreddano e muoiono, e di altri mondi che si formano di nuovo in seguito a crolli. La vita è eterna: se scompare in un punto, ricomincia in un altro, e in altri punti si espande nella pienezza della sua forza. Questo processo non ebbe, come credeva Kant, principio, e non avrà fine: così si dilegua ogni motivo per ammettere un Creatore.

Segue un'ingegnosa discussione sull'abitabilità degli altri corpi celesti. Strauss avrebbe forse dovuto circoscrivere più strettamente i suoi limiti in conformità con le condizioni della Natura che ci sono tanto note; tuttavia anche qui non ci sono errori importanti da segnalare. Strauss aderisce rigorosamente alle opinioni oggi ammesse dai dotti specialisti, e descrive rapidamente le epoche della formazione della terra, mentre insiste di più sulla nascita e sullo sviluppo degli esseri organici, compreso l'uomo. Strauss qui segue costantemente le idee di Darwin e dei più importanti darwinisti tedeschi, e, quando si trova di fronte a molte vie, sceglie quasi sempre, con tatto sicuro, la più verosimile e la più naturale. Tutto questo capitolo produce l'impressione di uno studio serio e intelligente di questi problemi; il lettore vi trova soltanto il risultato finale, leggermente e finemente abbozzato, di ricerche coscienziose e approfondite. Quindi, in nessun punto la polemica dei suoi numerosi avversari produsse minor impressione che nel punto in cui questi si sforzano di dimostrare che Strauss si è ingannato in tutti i modi nelle scienze della Natura, e che il suo darwinismo non è altro che l'irriflessiva accettazione di dogmi scientifici. Avversari teologi e filosofi raccolgono nella polemica dei naturalisti materiali della specie più sospetta, per poter schiacciare Strauss, mentre è facile ad ogni giudice competente convincersi che Strauss ha conosciute benissimo tutte queste obiezioni, ma che, ap-

prezzando esattamente il suo scopo e lo spazio ch'egli poteva consacrare a quelle obiezioni, non credette doverle citare nè confutare.

Sebbene in quasi tutti i particolari Strauss abbia ragione contro i suoi avversari, tuttavia egli non espone altro che il materialismo corretto, e tutte le debolezze e le insufficienze di questa concezione dell'universo colpiscono lui come colpiscono il materialismo moderno in generale. Ne troveremo ancora prove più lontano. Occupiamoci ora delle sue idee in etica e in politica.

Qui si presenta a noi un quadro tutto diverso. Strauss non opera sul terreno degli studi scientifici e delle meditazioni profonde se non in quanto si tratta di dare un fondamento naturalista ai principii generali della morale, e anche qui, a mala pena egli dimostra rigorosamente un principio determinato; ma, non appena giunge sul terreno delle istituzioni politiche e sociali, vediamo predominare le sue impressioni soggettive e le sue concezioni poco profonde e poco solide.

Strauss comincia molto logicamente col dedurre le prime virtù fondamentali dalla sociabilità e dai bisogni di una vita sociale regolare; poi aggiunge il principio della simpatia. Ma non crede di avere ancora abbastanza illuminato il campo della morale, e salta dai principii naturalisti ad un principio idealista: nei suoi atti morali, l'uomo si dirige secondo l'idea di genere. Strauss non esamina come l'uomo giunga all'idea del suo genere, poi alla rappresentazione della « destinazione » dell'umanità; le dissertazioni successive tendono piuttosto a spiegare oggettivamente che cosa sia l'uomo e dove egli trovi la sua destinazione. Di qui sono in seguito dedotti i doveri.

Non val la pena di seguire queste deduzioni particolarmente: ma i risultati hanno interesse. Strauss si mostra dappertutto ancor più conservatore di Ueberweg, e mentre quest'ultimo prova almeno ch'egli comprende

le opinioni divergenti, Strauss in tutto questo terreno è tanto reciso e dogmatico quanto miope e superficiale. Occorre tutta la strettezza di vedute degli antichi filistei tedeschi per spiegare fino ad un certo punto come un uomo tanto sagace abbia potuto restare impantanato in queste idee.

Sopratutto contro il socialismo Strauss si slancia con energia, e ciò, in lui come in Ueberweg, si accorda intimamente con l'alta stima ch'egli professa per l'industrialismo moderno e con la severa condanna ch'egli pronuncia contro la tendenza, contraria al lavoro, del cristianesimo. Strauss pure menziona con vivo biasimo le pene infernali incorse dal ricco, e l'ordine dato al giovine dovizioso di vendere i suoi beni e di distribuirne l'importo ai poveri. « Un vero culto della povertà e della mendicità è comune al cristianesimo e al buddismo. La mendicità dei monaci nel Medio Evo, e ancor oggi la mendicità a Roma, sono istituzioni eminentemente cristiane, circoscritte nei paesi protestanti da un'educazione avente un'origine del tutto differente ». Strauss adotta il panegirico di Buckle in onore della ricchezza, dell'attività industriale e dell'amore del denaro, e vi aggiunge la seguente riflessione: « Che l'amore del guadagno come ogni altra passione esiga sagge restrizioni, è cosa non esclusa dall'elogio che Buckle fa dell'industrialismo; ma, nella dottrina di Gesù, l'amore del guadagno è condannato in linea di principio; la sua azione sul progresso dell'istruzione e dell'umanità non è compresa; per questo riguardo, il cristianesimo appare nettamente come un principio ostile alla cultura. Se esso continua a vegetare presso i popoli colti e industriali dell'epoca nostra, lo deve soltanto ai miglioramenti che un razionalismo laico gli apporta; e questo razionalismo è abbastanza generoso o abbastanza debole o ipocrita per attribuire questi miglioramenti non a sè stesso ma al cristianesimo, al quale essi sono antipatici » (37).

Si comprende senza difficoltà che Strauss respinge anche il principio delle macerazioni, l'ascetismo fanatico, il disprezzo del mondo e altri tratti caratteristici del cristianesimo. La sua etica, per quanto la possiamo giudicare dalla sua infaticabile polemica contro tutto ciò che sente di cristianesimo, si basa assolutamente sull'idea che la destinazione dell'uomo consista nello stabilirsi convenientemente in questo mondo, mediante il lavoro e l'ordine sociale, e nel tendere con l'arte e la scienza a nobilitare il suo essere e a procurarsi godimenti intellettuali più delicati. Alla domanda: Siamo noi ancora cristiani? egli risponde con un *no* categorico. Quanto alla domanda: abbiamo noi ancora religione, risponde con un *si* condizionale. Si tratta difatti di sapere se si vuole ancora, sì o no, chiamare religione il sentimento di dipendenza che noi proviamo verso l'universo e le sue leggi. Non costruiremo più un culto su questo sentimento, ma esso esercita ancora un'azione morale e si congiunge ad una certa pietà; ci sentiamo offesi quando questa pietà è male apprezzata, come avviene per esempio nel pessimismo di Schopenhauer. L'individuo non può elevarsi al disopra dell'insieme; l'insieme regolato dalle leggi, pieno di vita e di ragione, è la nostra idea suprema: quindi, ogni filosofia degna di questo nome è necessariamente ottimista (38).

Strauss giudica sfavorevolmente il culto delle comunità libere. Queste procedono logicamente respingendo ogni tradizione dogmatica e collocandosi sul terreno della storia e della scienza della Natura; ma questo non può essere il funzionamento di una associazione religiosa. « Ho assistito a molte funzioni di comunità libere, e le ho trovate orribilmente aride e insipide. Sospiravo invano verso un'allusione qualsiasi alla leggenda biblica e al calendario delle feste cristiane, per procurare qualche soddisfazione alla mia immaginazione e al mio cuore; ma questo sollievo non mi fu concesso. No, non è ancora

quello il vero cammino. Aver demolita la Chiesa per passare un'ora di edificazione su questo suolo nudo e piatto, bene o male, è cosa tanto triste da far venire i brividi ». Strauss non entrerebbe in una « chiesa della ragione », anche se lo Stato volesse liberalmente accordare alla nuova Chiesa tutti i privilegi dell'antica. Egli e coloro che pensano come lui possono far a meno di tutte le Chiese. Essi si edificano conservando il loro cuore accessibile a tutti gli interessi superiori dell'umanità, e anzitutto alla vita nazionale. Essi cercano di sostenere il loro patriottismo con studi storici, nello stesso tempo in cui ingrandiscono la cerchia delle loro conoscenze della Natura. « Troviamo da ultimo negli scritti dei nostri grandi poeti, nell' esecuzione delle opere musicali dei nostri grandi compositori, slanci per lo spirito e per il cuore, per la immaginazione e per il sentimento che non lasciano nulla a desiderare: « Così viviamo, così camminiamo nella felicità ».

Anche noi possiamo far questo; i nostri mezzi ce lo permettono; perchè i « noi » in nome dei quali parla Strauss sono, secondo la sua stessa enumerazione, « non solo dei dotti, ma anche dei funzionari pubblici e dei militari, industriali e proprietarii di terre ». Il popolo non è menzionato se non molto superficialmente. Al popolo si offrono i nostri poeti nazionali, sebbene, per il momento, egli sia costretto a rinunciare ai concerti. *Nathan*, di Lessing; *Hermann e Dorotea* di Goethe, racchiudono pure « verità di salvezza »; sono, in ogni caso, più intelligibili che la Bibbia, che molti teologi non comprendono affatto. Non si parla ulteriormente delle verità di salvezza che il popolo scopre nella Bibbia, per tradizione, di padre in figlio, e della intelligenza di questa medesima Bibbia che la gente crede di avere. Questi sono errori che non hanno il diritto di esistere, sebbene in queste idee tradizionali risieda precisamente il supremo valore che la Bibbia possa possedere per il cuore dei poveri e dei

deboli, il quale ha tanto bisogno di consolazione. Quando le nostre scuole si occuperanno meno della storia degli ebrei, i nostri grandi poeti potranno essere meglio compresi dalle masse. Ma donde potrà venire l'impulso idoneo ad operare una modificazione così fruttuosa nel nostro governo così ben organizzato? Strauss non indaga ciò. D'altronde non è necessario, perchè la conseguenza esatta di tutto questo punto di vista non è altra, in fondo, che questa: il popolo deve restare là dove si trova oggi in virtù delle sante leggi dell'universo, purchè « noi », dotti e proprietari, possiamo finalmente sbarazzarci del fardello di parere e chiamarci cristiani, mentre non siamo più tali.

Dopo quanto abbiamo già detto, non avremo più bisogno di criticare dettagliatamente questo punto di vista (39), tanto più, che il capitolo seguente chiarirà ancora una volta luminosamente il nostro contegno di fronte a questi problemi. Non è in ogni modo effetto del caso che due uomini, di doti così ricche, tanto nobili, e in pari tempo di natura così completamente diversa come Strauss e Ueberweg uniscano al loro materialismo la giustificazione dell'industrialismo moderno, e che essi mettano, al posto della religione degli infelici e degli oppressi, una religione dell'aristocrazia privilegiata, che rinunzia ad ogni associazione, nella Chiesa, con la massa della popolazione. La nostra cultura moderna è attraversata da una corrente di materialismo, che trascina tutti coloro la cui nave non è solidamente ancorata. Filosofi ed economisti, uomini di Stato e industriali si accordano nel fare l'elogio del presente e dei suoi risultati. All'elogio del tempo presente si unisce il culto della realtà. L'ideale non è quotato in Borsa; tutto ciò che non si può legittimare dal punto di vista della scienza e della storia è condannato a perire, anche se a queste credenze proscritte andassero congiunti mille piaceri e gioie popolari, per le quali non si ha più simpatia.

Nella sua « postfazione-prefazione », Strauss fa

osservare che in fondo, volendo unire il materialismo ai principii dei conservatori politici, egli si è messo in urto con tutti i partiti. Dicendo questo, egli dimentica il suo proprio esercito, i « noi » nel cui nome egli parla. Dopo aver letto questo brano, io deposi il libro per un istante, e sfogliai un giornale allegro illustrato che per caso si trovava sul mio tavolo. Il mio primo sguardo incontrò la caricatura di un « comunista »; vidi in seguito una vignetta rappresentante il gabinetto da lavoro di Feuerbach, con un articolo biografico su questo filosofo, articolo che non rifiniva di lodare Feuerbach. I redattori di questo giornale sanno benissimo quello che ama il gran pubblico, e si direbbe quasi che il fiore di questo pubblico abbia una parentela strettissima con la cricca in nome della quale Strauss ha pubblicata la sua professione di fede.

Ma anche i socialisti rendono omaggio al materialismo! Ciò non contraddice affatto all'osservazione che abbiamo esposta. Socialisti e conservatori si accordano per respingere le promesse delle religioni riferentisi alla vita futura, e vogliono fondare in questo mondo la felicità del genere umano. Inoltre, i capi dei socialisti, che per questo rispetto danno il tono, sono in maggioranza uomini istruiti, che, almeno in Germania, sono passati per la scuola delle idee di Feuerbach. Su questo punto, la maggior parte dei loro aderenti è abbastanza indifferente. Spinti dalla coscienza della loro miseria, essi si gettano nelle braccia di chi promette loro un miglioramento decisivo o magari soltanto una battaglia decisiva e la speranza della vendetta; quanto al resto, chi fa tali promesse è padrone di ammettere l'infallibilità del papa o l'ateismo. Durante lunghi anni, il socialismo ha imparato a odiare nella Chiesa l'alleata dello Stato; da quando la Chiesa e lo Stato cominciarono a inimicarsi, una parte dei naturalisti — cosa molto imprudente, ma molto naturale — si mise tosto a fare gli occhi dolci alla Chiesa. I capi più avanzati dei socialisti non pensano che ad abbattere tutto,

e la natura delle cose vuole che i capi più avanzati siano i soli possibili, perchè le masse non si lasciano trascinare se non dalle opinioni estreme. Se mai il socialismo raggiungesse questo scopo, che è il più vicino, ma è puramente negativo, e se, in mezzo ad una confusione generale, dovesse giungere a realizzare le sue idee, probabilmente il potere supremo non sarebbe conservato all'intelletto astratto. Se la nostra civiltà presente crollerà, la sua successione non passerà a nessuna Chiesa esistente, e ancor meno al materialismo; ma da un angolo generalmente ignorato uscirà qualche follìa mostruosa, come il libro dei Mormoni o lo spiritismo; le idee allora correnti si fonderanno con questa follìa, e così si stabilirà un nuovo centro del pensiero universale, forse per migliaia d'anni.

C'è un solo mezzo per prevenire il dilemma di questo crollo o di una cupa stagnazione: ma questo mezzo non consiste, come crede Strauss, nel puntare i cannoni contro i socialisti e i democratici; consiste soltanto e unicamente nella soppressione dell'antagonismo che esiste, nella nostra vita nazionale, fra gli uomini istruiti e il popolo, i cui bisogni intellettuali non vennero sinora soddisfatti. Idee e sacrifici possono ancora salvare la nostra cultura e mutare il cammino che conduce alla rivoluzione devastatrice in una via tutta marcata da benefiche riforme.

CAPITOLO IV.

Il punto di vista dell'ideale.

Il materialismo come filosofia della realtà. Essenza della realtà. — Le funzioni della sintesi nella speculazione e nella religione. Origine dell'ottimismo e del pessimismo. — Valore e importanza della realtà. Suoi limiti; il passo che conduce all'ideale. — La realtà ha bisogno di essere completata con un mondo ideale. Poesie filosofiche di Schiller. L'avvenire e l'essenza intima della religione. — La filosofia della religione; in particolare, Fichte. Raggruppamento degli uomini secondo la forma della loro vita interna. — Destini della religione nelle epoche critiche. Possibilità di nuove forme di religione. Condizioni in cui la religione può esistere. — Condizione della pace fra punti di vista diametralmente opposti. — La polemica relativa al materialismo è un grave sintomo della nostra epoca. — La questione sociale e le lotte imminenti. Possibilità di una trasformazione pacifica.

Il materialismo è il primo, il più basso, ma comparativamente anche il più solido gradino della filosofia. Ricongiungendosi immediatamente alla conoscenza della Natura, esso forma un sistema trascurando di vedere i limiti di questa conoscenza della Natura. La necessità, che regna nel campo delle scienze della Natura, dà a ciascuna parte del sistema che si basa più immediatamente su tali scienze un grado considerevole di uniformità e di solidità. Un riflesso di questa solidità e di questa necessità ricade anche sul sistema come tale: ma questo riflesso inganna. Precisamente ciò che fa del materialismo un sistema, l'ipotesi fondamentale che allaccia e trasforma in un tutto, mediante un legame comune, le conoscenze frammentarie della Natura, è non solo la parte meno sicura, ma anche quella che è meno al riparo dagli attacchi di una critica approfondita. Assolutamente, il medesimo rapporto si ripete nelle scienze particolari sulle quali il

materialismo si appoggia, e quindi anche in tutte le parti distinte del sistema. La solidità di queste parti, esaminata alla luce, non è altro che la solidità dei fatti della scienza, e questa solidità si incontra sopratutto nei fatti particolari, che sono i dati immediati della esperienza. La veduta d'insieme che converte i fatti in scienze e le scienze in sistemi è un frutto della libera sintesi, e quindi proviene dalla stessa fonte che la creazione dell'ideale; ma, mentre questa dispone, con completa libertà, della materia, la sintesi non ha sul campo della conoscenza altro che la libertà della sua origine, la quale emana dallo spirito poetico dell'uomo. Essa è, d'altro lato, incaricata della cura di stabilire la più grande armonia possibile tra i fattori necessarii della conoscenza, sottratti al nostro capriccio. Come il tecnico, in un'invenzione, è legato allo scopo che questa deve raggiungere, mentre l'idea di questa invenzione sgorga liberamente dal suo spirito, così ogni induzione scientifica vera è nel medesimo tempo la soluzione di un problema dato e un prodotto del nostro spirito poetico.

Il materialismo, più di ogni altro problema, si attacca alla realtà, ossia all'insieme dei fenomeni necessarii, dati dalle impressioni che subiscono forzatamente i sensi. Quanto ad una realtà quale l'uomo se la figura, e quale egli continua a desiderarla dopo che è crollata la chimera di un'esistenza assolutamente solida, indipendente da noi e tuttavia riconosciuta da noi, una realtà simile non c'è e non ci può essere, perchè il fattore sintetico, creatore della nostra conoscenza, si estende effettivamente sino alle impressioni prime dei sensi e fino agli elementi della logica (40). L'universo è non solamente una rappresentazione; è anche la nostra rappresentazione, un prodotto dell'organizzazione della specie, nei tratti generali e necessarii di ogni esperienza, un prodotto dell'individuo nella sintesi disponente liberamente dell'oggetto. Si può dunque anche dire che la « realtà » è il fenomeno per la

specie, mentre l'apparenza ingannatrice è un fenomeno per l'individuo, fenomeno che non diventa un errore se non perchè gli si attribuisce la realtà, ossia l'esistenza per la specie.

Ma il còmpito di stabilire l'armonia nei fenomeni e l'unità nella diversità dei dati empirici appartiene non solo ai fattori sintetici dell'esperienza, ma anche a quelli della speculazione. Qui tuttavia, l'organizzazione unificatrice del genere ci abbandona; l'individuo poetizza a modo suo, e il prodotto di questa poesia non acquista importanza per la specie, ossia per la nazione e per i contemporanei, se non in quanto l'individuo che crea questa poesia è riccamente e regolarmente dotato, tipico nel suo modo di pensare, e chiamato a dirigere in virtù della sua forza intellettuale.

Tuttavia, la poesia dei concetti nella speculazione non è ancora completamente libera; essa aspira inoltre, come la ricerca empirica, a fare un quadro unitario dell'insieme dei suoi dati; ma gli manca la costrizione tutelare dei principii dell'esperienza. Soltanto la finzione, presa nel senso più ristretto, soltanto la poesia permette di abbandonare in modo cosciente il terreno della realtà. Nella speculazione, la forma vince sulla materia; nella poesia, essa la domina completamente. Il poeta inventa, col libero gioco del suo spirito, un mondo fantastico, per imprimere tanto più fortemente alla materia tanto nobile una forma, che ha in sè stessa il suo valore e la sua importanza, indipendentemente dai problemi della conoscenza.

Dai gradini più bassi della sintesi, dove l'individuo appare ancora completamente legato ai principii che il genere governa, sino al vertice della potenza creatrice nella poesia, l'essenza di questo atto è sempre diretta verso la creazione dell'unità, dell'armonia, della forma perfetta. Il medesimo principio che regna da padrone assoluto sul terreno del bello, nell'arte e nella poesia,

appare sul terreno dell'azione come la vera enorme etica, come il fondamento di tutti i principii della morale e, sul terreno della conoscenza, come il fattore determinante e foggiante della nostra concezione dell'universo.

Così, sebbene la concezione dell'universo che i sensi ci danno sia involontariamente formata secondo l'ideale che è aderente a noi, il mondo intiero della realtà non appare però meno, di fronte alle libere creazioni dell'arte, come inarmonico e pieno di contrarietà. Là è l'origine di ogni ottimismo. Se noi non paragonassimo, saremmo incapaci di formarci un giudizio sulla qualità del mondo; ma, quando da un qualsiasi punto elevato contempliamo un paesaggio, tutto il nostro essere è disposto ad attribuirgli bellezza e perfezione. Occorre che per mezzo dell'analisi noi cominciamo con distruggere la potente unità di questo quadro per ricordarci che, in quelle capanne che riposano pacificamente sul fianco della montagna, dimorano uomini infelici e colmi di preoccupazioni; che, forse, dietro quella piccola finestra mascherata, un infermo sopporta le sofferenze più terribili; che, sotto le cime della foresta lontana agitate dal vento gli uccelli da preda sbranano la loro vittima; che nelle onde argentine del torrente mille piccoli esseri, appena entrati nella vita, trovano una morte crudele. Per noi che gettiamo uno sguardo d'insieme, quei rami disseccati, quei campi di grano corrosi dagli insetti, quelle praterie arse dal sole, non sono altro che le tinte di un paesaggio che rallegra i nostri occhi ed eleva il nostro cuore.

Tale appare l'universo al filosofo ottimista. Egli vanta l'armonia ch'egli stesso vi ha introdotta. Contrariamente a lui, il pessimista ha ragione in mille casi; e tuttavia non esisterebbe pessimismo senza l'immagine ideale naturale dell'universo che portiamo in noi. È solamente il contrasto con questa immagine ideale che rende cattiva la realtà.

Più la sintesi ha libertà d'azione, più la concezione

dell'universo diventa estetica, più questa concezione reagisce moralmente su tutti i nostri atti. Come la poesia, così la speculazione, sebbene non abbia altro scopo apparente che la conoscenza, è guidata da vedute essenzialmente estetiche ed etiche in virtù della forza educatrice del bello. In questo senso si potrebbe certo dire con Strauss che ogni vera filosofia è necessariamente ottimista. Ma la filosofia è più che una speculazione limitantesi a fare della poesia. Essa comprende anche la logica, la critica, la teoria della conoscenza.

Si possono chiamare inferiori, prese una ad una, le funzioni dei sensi e dell'intelletto, che ci danno la realtà, in confronto col volo sublime dello spirito nelle libere creazioni dell'arte; ma, nel loro insieme e nella loro connessione, queste funzioni non si lasciano subordinare a nessuna attività intellettuale. Sebbene la nostra realtà non sia guari conforme ai desiderii del nostro cuore, non è però meno il fondamento solido di tutta la nostra esistenza intellettuale. L'individuo si sviluppa sul suolo preparato dalla specie, e la conoscenza universale e necessaria forma la base unica e sicura dalla quale l'individuo si eleva fino ad una concezione estetica dell'universo. Se questa base è trascurata, la speculazione non può più diventare tipica, nè piena d'importanza, si perde nel fantastico, nel capriccio soggettivo e nell'insignificanza puerile. Ma anzitutto, la concezione più esatta della realtà è il fondamento completo della vita quotidiana, la condizione necessaria della sociabilità umana. La comunità della specie nella conoscenza è in pari tempo la legge di ogni scambio d'idee. È ancor di più: è l'unica via per la quale si giunge a dominare la Natura e le sue forze.

Ma l'azione trasformatrice della sintesi psichica ha un bel discendere fino nelle nostre rappresentazioni più elementari delle cose, di un oggetto, non però abbiamo meno la convinzione che queste rappresentazioni e il mondo che ne deriva abbiano un substrato che non ema-

na da noi. Questa convinzione si fonda essenzialmente sul fatto che noi scopriamo fra le cose non solo una connessione che potrebbe essere il piano secondo il quale noi le abbiamo concepite, ma ancora un concorso che fa la sua strada, senza preoccuparsi del nostro pensiero, afferra noi stessi e ci sottomette alle sue leggi. Questo elemento estraneo, questo « non-io », non ridiventa l'« oggetto » del nostro pensiero se non perchè è afferrato da ciascun individuo nelle forme generali e necessarie di conoscenza della specie; ma questa non è una ragione per credere che si componga soltanto di queste forme della conoscenza. Abbiamo davanti a noi, nelle leggi della Natura, non solo le leggi della nostra conoscenza, ma anche prove di un'altra cosa, di una potenza che talora ci soggioga, talora si lascia dominare da noi. Nei nostri rapporti con questa potenza, noi siamo esclusivamente ridotti all'esperienza e alla nostra realtà, e mai una speculazione trovò i mezzi di penetrare nel mondo delle cose mediante la magìa del semplice pensiero.

Ma il metodo che ci conduce ad un tempo alla conoscenza e al dominio della Natura non domanda di meno che la distruzione incessante delle forme sintetiche in cui il mondo ci appare, onde eliminare tutto ciò che è soggettivo. La nuova conoscenza, meglio appropriata ai fatti, non poteva, è vero, acquistare forma e stabilità se non per la via della sintesi; la ricerca, tuttavia, fu spinta sino a concezioni sempre più semplici, e da ultimo fu costretta a fermarsi ai principii della concezione meccanica dell'universo.

Ogni falsificazione della realtà attacca i fondamenti della nostra esistenza spirituale. Di fronte alle finzioni metafisiche che hanno la pretesa di penetrare nell'essenza della Natura e di determinare, secondo semplici concetti, ciò che l'esperienza sola ci può apprendere, il materialismo è dunque, come contrappeso, un vero beneficio. Inoltre, tutti i sistemi filosofici, tendenti ad accordar va-

lore soltanto al reale, devono necessariamente convergere verso il materialismo. Invece, quest'ultimo è completamente estraneo alle più alte funzioni del libero spirito umano. Esso, astraendo dalla sua insufficienza teorica, è povero di stimolanti, sterile per l'arte e la scienza, indifferente o incline all'egoismo nelle relazioni tra uomo e uomo. Egli può a malapena congiungere l'ultimo anello del suo sistema col primo, senza far prestiti all'idealismo.

Se si esamina in qual modo Strauss decori il suo universo, per poterlo adorare, si giunge a pensare che, a parlare propriamente, egli non si è ancora molto allontanato dal deismo. Sembra che sia quasi una questione di gusto l'adorare il maschile « Dio », o il femminile « Natura» o il «Tutto». I sentimenti sono i medesimi, e il modo di rappresentare l'oggetto che ispira questi sentimenti non differisce essenzialmente. In teoria, questo Dio non è più, certamente, un essere personale, e nelle elevazioni entusiastiche dell'anima il Tutto è anche trattato come una persona.

Questa conclusione non può essere legittimata dalla scienza della Natura. Ogni scienza della Natura è analitica e si ferma al particolare. Una scoperta isolata ci rallegra; il metodo ci costringe ad ammirare, e dalla serie continua delle scoperte il nostro sguardo è condotto verso l'infinita lontananza di una scienza sempre più perfetta. Ma allora abbandoniamo il terreno della scienza rigorosa. L'universo, quale lo comprendiamo in una concezione puramente conforme alla scienza della Natura, non ci può entusiasmare più di una Iliade sminuzzata nei suoi dettagli. Se, al contrario, prendiamo il Tutto come unità, facciamo, mediante l'atto della sintesi, entrare il nostro proprio essere nell'oggetto, così come disponiamo armonicamente un paesaggio nel contemplarlo, qualunque siano le discordanze che si possono nascondere nei dettagli. Ogni vista d'insieme è sottomessa a principii estetici, ed ogni passo fatto verso il Tutto è un passo verso l'ideale.

Il pessimismo, che si basa pure sopra una veduta di insieme, è un prodotto della riflessione. Le mille contrarietà della vita, la fredda crudeltà della Natura, le sofferenze e le imperfezioni di tutti gli esseri, sono riunite nei loro tratti particolari, e la somma di queste osservazioni è opposta alla immagine ideale dell'ottimismo come un atto d'accusa schiacciante per l'universo. Ma per questa via non si ottiene un quadro completo dell'universo. Solamente, la concezione dell'universo dell'ottimismo è distrutta, e questo è un gran punto, quando l'ottimismo ha la pretesa di diventare dogmatico e di darsi come rappresentante della vera realtà. Tutti quei bei pensieri della disarmonia del dettaglio che si fonde nell'armonia del gran Tutto, della contemplazione d'insieme comprensiva, divina, del mondo, nella quale tutti gli enigmi si risolvono e tutte le difficoltà scompaiono, sono distrutte con successo dal pessimismo; ma questa distruzione colpisce solo il dogma e non l'ideale. Essa non può eliminare il fatto che il nostro spirito è creato per produrre eternamente di nuovo in lui stesso una concezione armonica dell'universo, il fatto che qui come dappertutto esso mette l'ideale accanto e sopra il reale, e si ristora dalle lotte e dalle necessità della vita elevandosi col pensiero fino al mondo di tutte le perfezioni.

Questa tendenza dello spirito umano verso l'ideale acquista una nuova forza mediante la convinzione che la nostra realtà stessa non è una realtà assoluta, ma un fenomeno che da un lato fa forza all'individuo e rettifica le sue combinazioni accidentali, mentre dall'altro forma per il genere umano un prodotto necessario di quelle disposizioni, in concorso con fattori sconosciuti. Noi ci rappresentiamo questi fattori sconosciuti come cose che esistono indipendentemente da noi e che in conseguenza possederebbero quella realtà assoluta che abbiamo dichiarata impossibile. Tuttavia, quest'impossibilità persiste, perchè, già nell'idea della cosa, staccata come unità dal

concatenamento infinito dell'essere, giace quel fattore soggettivo che è completamente al suo posto come elemento della nostra realtà umana, ma che, al di là, aiuta soltanto a colmare, secondo l'analogia con la nostra realtà, la lacuna per ciò che è assolutamente inafferrabile e deve tuttavia essere necessariamente ammesso.

Kant ha respinti gli sforzi della metafisica che cerca i veri fondamenti di ogni essere, in causa dell'impossibilità di una soluzione certa, e ha limitato il còmpito di questa scienza alla scoperta di tutti gli elementi dell'esperienza dati *a priori*. Ma ci si può chiedere se questo nuovo còmpito non sia impraticabile, anch'esso: ci si può anche chiedere se l'uomo, in virtù dell'inclinazione naturale verso la metafisica, riconosciuta da Kant stesso, non tenterà sempre di nuovo di abbattere i limiti della conoscenza e di fabbricare in aria illusorii sistemi di una pretesa conoscenza dell'essenza assoluta delle cose. Perchè i sofismi che facilitano questo tentativo, sono inesauribili, e mentre girano abilmente la posizione critica, una ingegnosa ignoranza supera tutti gli ostacoli con un successo più brillante che mai.

Una cosa è certa, ed è che l'uomo ha bisogno di completare la realtà con un mondo ideale, ch'egli stesso crea, e che a questa creazione concorrono le più alte e le più nobili funzioni della sua intelligenza. Ma è forse necessario che questa libertà dello spirito riprenda incessantemente la forma ingannatrice di una scienza dimostrativa? Se è così, il materialismo ricomparirà sempre per distruggere le speculazioni più ardite, cercando di soddisfare l'istinto che spinge la ragione verso l'unità, mediante un minimo di elevazione al disopra di ciò che è reale e dimostrabile.

Non si deve, sopratutto in Germania, disperare di trovare un'altra soluzione del problema, da quando, nelle poesie filosofiche di Schiller, si ha dinanzi agli occhi una esposizione congiungente al più nobile rigore del pen-

siero la più alta elevazione sopra la realtà, che dà all'ideale una forza irresistibile, relegandolo francamente e nettamente nel campo dell'immaginazione. Con questo, non intendiamo dire che ogni speculazione debba pure rivestire la forma della poesia. Tuttavia, le poesie filosofiche di Schiller sono più che semplici prodotti dell'inclinazione naturale verso la speculazione! Sono slanci religiosi del cuore verso le pure fonti e limpide di tutto ciò che l'uomo ha finora venerato come divino e sopraterrestre. Lasciamo che la metafisica continui a tentar di risolvere i suoi insolubili problemi. Più essa resterà teorica e vorrà rivaleggiare in certezza con le scienze della realtà, meno acquisterà importanza generale. Ma più essa metterà *il mondo di ciò che è* in rapporto *col mondo dei valori* e si innalzerà, con la sua concezione dei fenomeni stessi, ad un'azione morale, più farà dominare la forma sulla materia, senza violentare i fatti, ed erigerà nella architettura delle sue idee un tempio per adorare l'eterno e il divino. Quanto alla libera poesia, essa potrà abbandonare interamente il terreno del reale e portarsi verso il mito, per prestare la parola all'inesprimibile.

Ci troviamo dunque qui dinnanzi ad una soluzione interamente soddisfacente della questione del più o meno prossimo avvenire della religione. Non ci sono se non due vie fra le quali si deve scegliere, dopo matura riflessione, quando si è visto che il semplice razionalismo si perde nelle sabbie della sciatteria, senza poter mai essere sbarazzato da dogmi insostenibili. L'una di queste vie consiste nel sopprimere e abolire interamente ogni religione e nel trasferire il còmpito di questa allo Stato, alla scienza e all'arte; l'altra via consiste nel penetrare nell'essenza della religione, nel vincere ogni fanatismo ed ogni superstizione mediante uno slancio cosciente al disopra della realtà e la rinuncia definitiva alla falsificazione del reale per mezzo del mito che certamente non può condurre alla mèta della conoscenza.

La prima di quelle vie porta con sè il pericolo di un impoverimento intellettuale; di fronte alla seconda sorge il grande problema di sapere se, in questo stesso momento, l'essenza della religione non subisca una trasformazione che difficilmente permetterà di comprenderla con precisione. Ma il secondo pericolo è il minore, perchè precisamente il principio della spiritualizzazione della religione deve facilitare e addolcire ogni transizione reclamata dai bisogni progressivi della cultura moderna.

Ci si può chiedere d'altronde se la soppressione di ogni religione, per quanto possa parere desiderabile agli occhi di molti benevoli pensatori, sia perfino possibile. Nessun uomo sensato vorrà procedere in ciò con subitaneità e ancor meno con violenza. Si vedrà piuttosto in questo principio una regola di condotta per la classe più istruita, press'a poco nel senso di Strauss, il cui resto di religione non ha molto a che fare qui. In seguito si cercherà di utilizzare lo Stato e la scuola, per soppiantare a poco a poco la religione nella vita del popolo e prepararne sistematicamente la scomparsa. Supponendo l'uso di tali procedimenti, è lecito chiedersi se, nonostante i lumi diffusi dalla scuola, non si manifesterebbe, appunto con ciò, nel popolo una reazione a favore di una concezione fanatica e stretta della religione, o se la sola radice che non sarebbe stata tagliata non produrrebbe incessantemente nuovi rampolli, selvaggi, ma pieni di vigore. L'uomo cerca la verità del reale e ama estendere le sue conoscenze, in quanto si sente libero. Incatenatelo a ciò che si può raggiungere coi sensi e con l'intelletto, ed egli si rivolterà e darà forse alla libertà della sua immaginazione e del suo spirito forme più grossolane di quelle che si saranno felicemente distrutte.

Finchè si cercava l'essenza della religione in certe teorie su Dio, l'anima umana, la creazione e l'ordine dell'universo, ne veniva necessariamente che ogni critica che cominciasse logicamente col vagliare il grano metteva

capo finalmente ad una negazione completa. Si passava tanto allo staccio, che finiva per non restare più nulla.

Se, al contrario, si vede l'essenza della religione nell'elevazione delle anime al disopra del reale e nella creazione di una patria degli spiriti, le forme più epurate potranno ancora dare essenzialmente luogo ai medesimi processi psichici che la fede volgare e cieca produce nel volgo ignorante, e nonostante il raffinamento filosofico delle idee non si scenderà mai a zero. Un compiuto modello del genere è il modo in cui Schiller, nel suo *Regno delle ombre*, ha generalizzata la teoria cristiana della redenzione mediante l'idea di una redenzione estetica. Qui l'elevazione dello spirito nella fede diventa una fuga verso il paese delle idee di bellezza, in cui ogni fatica trova riposo, ogni lotta trova pace ed ogni bisogno soddisfazione. Ma il cuore, spaventato dalla terribile potenza della legge a cui nessun mortale può resistere, si apre alla volontà divina ch'esso riconosce come la vera essenza della sua propria volontà, e si trova così riconciliato con la divinità. Sebbene questi momenti di elevazione siano di breve durata, agiscono tuttavia sull'anima redimendola e purificandola, e nella lontananza intravediamo la felicità finale che nessuno può più rapirci e che è rappresentante sotto l'immagine di Ercole ascendente al cielo. Questo poema è il prodotto di un tempo e di un ambiente intellettuale che non erano certo disposti a fare una parte troppo larga all'elemento cristiano; il poeta che cantò « gli Dei della Grecia » non si smentisce; in certo senso, tutto qui è pagano, e tuttavia Schiller si avvicina alla via tradizionale della fede cristiana più che la dogmatica erudita, che conserva capricciosamente l'idea di Dio e abbandona la teoria della redenzione come irrazionale.

Abituiamoci dunque a dare al principio dell'idea creatrice in sè e fuori di ogni rapporto con la conoscenza storica e scientifica, ma anche senza falsificazione di questa conoscenza, un valore più alto di quello che fu dato

sinora; abituiamoci a vedere nel mondo delle idee una rappresentazione figurata della verità completa, tanto indispensabile per ogni progresso umano quanto le conoscenze dell'intelletto, e misuriamo la maggiore o minore importanza di ciascuna idea con principii etici ed estetici. Questo consiglio, è vero, sembrerà a più di un vecchio o nuovo credente rassomigliare all'atto col quale gli si togliesse il suolo di sotto i piedi pur esigendo ch'egli restasse diritto, come se nulla fosse successo; ma qui si domanda: che cos'è il terreno delle idee? È la loro classificazione nell'insieme del mondo delle idee secondo considerazioni etiche, o è il rapporto, con la realtà sperimentale, delle rappresentazioni mediante le quali l'idea si esprime? Quando fu dimostrato il movimento della terra, tutti i filistei credettero che essi cadrebbero necessariamente se questa pericolosa teoria non fosse confutata; press'a poco come, non molto tempo fa, molti sciocchi avrebbero temuto di diventare un blocco di legno se Vogt avesse potuto dimostrare loro che non avevano anima. Se la religione ha un valore, e se questo valore durevole risiede nel contenuto etico e non nel contenuto logico, lo stesso dovette succedere una volta, sebbene si considerasse indispensabile la credenza servilmente letterale.

Se questo stato di cose non fosse stato chiaramente compreso dai saggi e perfino vagamente presentito dal popolo, in qual modo, in Grecia e a Roma, poeti e scultori avrebbero osato dar vita al mito e nuove forme all'ideale della divinità? Perfino il cattolicismo, in apparenza così rigido, in fondo faceva del dogma soltanto una potente trave maestra per impedire che il gigantesco edificio unitario della Chiesa crollasse, mentre il poeta nella leggenda e il filosofo nelle profonde e audaci speculazioni della scolastica maneggiavano a lor piacimento la materia religiosa. Giammai, certamente, giammai, da quando il mondo esiste le persone che potevano elevarsi sopra la più grossolana superstizione tennero un dogma religioso per

altrettanto vero che una conoscenza acquistata mediante i sensi o il risultato di un'operazione aritmetica o una semplice conclusione dell'intelletto: sebbene giammai forse fino ai tempi moderni sia regnata una chiarezza completa sul rapporto tra queste « verità eterne » e le invariabili funzioni dei sensi e dell'intelletto. Si può sempre scoprire, nei discorsi o negli scritti degli ortodossi più zelanti, il punto in cui essi entrano manifestamente nell'interpretazione simbolica dei dogmi e in cui riproducono, in forme plastiche, lo sviluppo soggettivo che l'idea religiosa ha assunto in loro, con le stesse espressioni, con gli stessi colori vivaci con cui sanno dipingere in modo tanto sensibile e palpabile le dottrine relativamente oggettive, ammesse da una grande comunità e considerate come inattaccabili per gli individui. Se queste verità dell'insegnamento generale della Chiesa sono celebrate come « superiori » a tutte le altre, anche a quelle che risultano dall'uso della tavola di moltiplicazione, sussiste sempre almeno un presentimento che questa superiorità non si basa sopra una certezza più grande, ma sopra un più grande rispetto; ora, questo rispetto non può essere intaccato nè dalla logica, nè dalla mano che palpa, nè dall'occhio che vede, perchè per questo rispetto l'idea, come forma e essenza della situazione morale, può essere un oggetto di aspirazione più potente che la materia più reale. Ma anche quando in termini formali si vanta la certezza maggiore, più elevata, più positiva delle verità religiose, questi termini non sono altro che circonlocuzioni o errori di un'anima esaltata che colloca lo slancio del cuore verso la fonte vivente dell'edificazione, della forza e della vita che sgorga dal mondo divino delle idee, ben al disopra della sana conoscenza che arricchisce l'intelletto con una piccola moneta di cui non si trova l'impiego. Questa disposizione dell'anima raggiunge la sua più alta espressione nell'anima di Lutero, il quale, pur abbattendo egli stesso con la sua opposizione un edificio risalente

a mille anni indietro, giunge fino a maledire la ragione che resiste a ciò ch'egli ha compreso, con tutta l'energia del suo temperamento focoso, come l'idea di un'êra nuova. Di là viene anche il valore che anime veramente pie attribuirono sempre all'esperienza ed alla constatazione interne come prove della fede. Molti di questi credenti, che devono la calma della loro anima ai più slanci della preghiera e che conversano in ispirito con Cristo come con una persona, sanno benissimo teoricamente che si ritrovano simili processi dell'anima in dogmi completamente diversi, e che il medesimo successo, la medesima efficacia sono ottenuti dai seguaci di religioni completamente distinte. Della opposizione di queste credenze e della incertezza di una dimostrazione che sostiene con eguale forza idee contraddittorie, essi generalmente non hanno coscienza, visto che è piuttosto l'opposizione comune di ogni fede contro l'incredulità quella che tocca l'anima loro. Non è, allora, evidente che l'essenza della questione si trova nella forma del processo spirituale e non nel contenuto logico-storico di ciascuna concezione e dottrina? Queste possono ben essere connesse con la forma del processo, come nel mondo dei corpi la miscela chimerica delle materie è connessa con la forma cristallina; ma chi ci dimostrerà questa connessione, e scoprirà le leggi di questa specie di isomorfismo?

Questa predominanza della forma nella fede si rivela anche in un fatto notevole: i credenti di religioni differenti e magari ostili le une alle altre si accordano meglio fra loro, testimoniano maggior simpatia ai loro avversari più focosi che a coloro che si mostrano indifferenti alle controversie religiose. Ma il fenomeno più originale offerto dal formalismo religioso si trova nella filosofia della religione, quale si è costituita in Germania, specialmente dopo Kant. Questa filosofia è una traduzione formale delle dottrine religiose in dottrine metafisiche. Un uomo così lontano dalla fede del volgo, così nemico delle tradi-

zioni non istoriche e delle impossibilità fisiche, quanto poterono essere mai i materialisti, cioè Schleiermacher, produsse una vera corrente di rinovamento religioso, mettendo in rilievo il contenuto etico e ideale della religione. Il possente Fichte annunziò l'aurora di un'êra nuova mediante la diffusione dello Spirito Santo su ogni carne. Lo Spirito, che il Nuovo Testamento predisse dover condurre i discepoli di Cristo ad ogni verità, non è altro che lo spirito della scienza, manifestatosi ai giorni nostri. Esso ci insegna, in una conoscenza non velata, l'unità assoluta dell'esistenza umana e dell'esistenza divina, che fu per la prima volta in parabola annunziata al mondo da Cristo. La rivelazione del regno di Dio è l'essenza del cristianesimo, e questo è il regno della libertà conquistata mediante la fusione della nostra volontà con quella di Dio; morte e resurrezione. Tutte le dottrine relative alla resurrezione dei morti, nel senso fisico della parola, sono interpretazioni errate della dottrina del regno dei cieli, che è in realtà il principio di una nuova concezione dell'universo. Fichte pretendeva molto seriamente di trasformare il genere umano opponendo l'umanità stessa, nella sua perfezione ideale, all'individuo smarrito nel suo egoismo. Così il filosofo più radicale della Germania è in pari tempo l'uomo i cui pensieri e le cui tendenze formano il contrasto più impressionante con la massima dell'interesse della economia politica e con tutta la dogmatica dell'egoismo. Non è dunque invano che Fichte, primo in Germania, sollevò la questione sociale, la quale non esisterebbe se gli interessi fossero i soli moventi delle azioni umane, se le regole astrattamente esatte dell'economia politica, costituendo le sole leggi della Natura, dirigessero eternamente e invariabilmente il cammino dei lavori e delle lotte dell'umanità, senza che mai giungesse a farsi luce l'idea superiore, per la quale i membri più nobili dell'umanità hanno, da migliaia d'anni, lottato e sofferto.

« No, non abbandonarci, sacro palladio dell'umanità, pensiero consolante che da ciascuno dei nostri lavori, da ciascuno dei nostri dolori nasce per i nostri fratelli una nuova perfezione, una nuova gioia; che noi lavoriamo per loro e non lavoriamo invano; che nel posto dove oggi noi fatichiamo e siamo calpestati, e — ciò che è ancor peggio — dove noi sbagliamo ed erriamo grossolanamente, un giorno fiorirà una generazione che potrà far sempre ciò che vorrà, perchè non vorrà altro che il bene; mentre noi, in regioni superiori, saremo soddisfatti dei nostri discendenti e ritroveremo sviluppati nelle loro virtù i germi che abbiamo deposti in loro e li riconosceremo per nostri. Entusiasmaci, o prospettiva di questo avvenire, e dacci il sentimento della nostra dignità; mostraci almeno questa dignità nelle nostre disposizioni, sebbene il nostro stato presente la contraddica. Diffondi l'audacia ed un sublime entusiasmo sulle nostre imprese, e noi, quand'anche dovessimo essere infranti, siamo rianimati dal secondo pensiero, che nessun seme, gettato da noi, sarà perduto nel mondo morale: il giorno della messe ne vedremo i frutti, e con gli steli ci intrecceremo immortali corone » (41).

Lo slancio poetico che trascinava Fichte, quand'egli scriveva queste parole, non s'impadronì di lui a proposito di una contemplazione religiosa confusa, ma a proposito di Kant e della rivoluzione francese. Così in lui vita e dottrina facevano una cosa sola, e mentre la parola di vita era prostituita dai mercenarii della Chiesa al servizio della morte, dell'ignoranza, del principe di questo mondo, sorgeva in lui lo spirito del distruttore di tutte le catene; egli dichiarava ad alta voce che l'abbattimento di ciò che esisteva in Francia aveva almeno addotto alcunchè di migliore che le costituzioni dispotiche, tendenti alla degradazione dell'umanità.

È da notare che in un esame approfondito le idee e gli sforzi degli uomini si raggruppano spesso in modo ben

diverso da quello che d'ordinario appare. Una locuzione volgare vuole che gli estremi si tocchino; non è sempre vero. Giammai il libero pensatore deciso non potrà provar simpatia per il rigido governo della Chiesa e per la fede letterale morta; ma ne avrà per lo slancio profetico dell'uomo pio, in cui il Verbo si è fatto carne e che rende testimonianza dello spirito da cui è pervaso. Giammai il dotto dogmatizzatore dell'egoismo provò simpatia per i silenziosi della terra, che, in ginocchio nella loro umile cameretta, cercano un regno che non è di questo mondo; ma egli ne avrà per il ricco pastore che sa difendere validamente la fede, conservare convenientemente la sua dignità e gerire abilmente i suoi beni, e che, con un bicchiere di « champagne » in mano, trinca per festeggiare il battesimo di un bambino della classe ricca o l'inaugurazione di una nuova ferrovia.

Come la forma della vita spirituale rivela il fondo più intimo dell'uomo, così i rapporti con gli eterodossi sono un'eccellente pietra di paragone degli spiriti per sapere se essi sono o no nella verità. Si deve essere un cattivo discepolo di Cristo, nel senso della vera pietà, per non figurarsi che il Signore, quando apparirà sulle nuvole per giudicare i vivi e i morti, collocherà un ateo come Fichte alla sua destra, mentre passeranno alla sua sinistra migliaia d'individui che gridano con gli ortodossi: « Signore! Signore! ». Si deve essere poco amici della verità e dell'equità per disprezzare A. H. Franke come un sognatore, o per non vedere altro che una vana illusione nella preghiera di Lutero. In realtà, fin quando la religione nella sua essenza farà opposizione al materialismo etico, conserverà amici nelle file degli uomini più istruiti e più liberali, e ci si domanda solamente se in essa il principio del materialismo etico, la « mondanizzazione » come la chiamano i teologi, prenderà talmente il sopravvento che la coscienza, diventata migliore, sia costretta a sbarazzarsi di tutte le forme anteriori della sua fede e

a cercare nuove vie. In questo punto, nel rapporto fra le religioni esistenti e il complesso della cultura della loro epoca, si trova il vero segreto delle loro variazioni come della loro persistenza, e tutti gli attacchi della critica, per quanto possano essere fondati e irresistibili, non sono la causa, ma solo il sintomo della loro decadenza o di una grande fermentazione nell'insieme della vita intellettuale dei loro seguaci. Così, l'evoluzione conservatrice che prese con Hegel la filosofia della religione, nonostante le sue interpretazioni in generale simili a quelle di Fichte, non ebbe frutti durevoli, nè per la Chiesa, nè per la filosofia. Non è più possibile riservare ai soli filosofi la conoscenza della verità senza veli e ripiombare le masse nel solenne chiaroscuro dell'antico simbolo. Come in politica, la teoria che dà ragione a ciò che esiste ha favorito l'assolutismo in modo pernicioso, così la filosofia contribuì principalmente, con Schleiermacher e Hegel, a favorire una tendenza che, abbandonata dalla ingenua innocenza dell'antica mistica, si sforzava di salvare la religione negando la negazione. Ciò che proteggeva i dogmi della religione contro il dente della critica nel tempo in cui si elevavano le cattedrali e nascevano le potenti melodie del culto, non erano le repliche di prudenti apologisti, ma il santo rispetto con cui l'anima ammetteva i misteri e il pio terrore con cui il credente evitava nel suo foro interno di toccare il limite in cui verità e finzione si separano. Questo pio terrore non è la conseguenza dei paralogismi che fanno ammettere il soprasensibile, ma ne è piuttosto la causa, e forse questo rapporto di causa ed effetto risale fino ai tempi più antichi, in cui la cultura e le religioni non erano sviluppate. Epicuro stesso, accanto al timore, ammetteva le forme sublimi degli Dei, vedute in sogno, nel numero delle fonti della religione.

Che diverranno le « verità » della religione, quando ogni pietà sarà scomparsa, quando sarà sorta una generazione che non avrà mai conosciute le emozioni profonde

della vita religiosa o se ne sarà allontanata dopo aver mutati sentimenti? Il minimo giovane sciocco mette in ridicolo i misteri, e guarda dall'alto del suo disprezzo coloro che possono ancora credere a simili assurdità. Finchè la religione conserva la sua piena autorità, quelli che per primi sono revocati in dubbio non sono i suoi dogmi più strani. Critici teologi si sforzano di spiegare la più grande sagacia della più estesa erudizione per rettificare la tradizione in un punto qualsiasi, ancora molto lontano dai principii fondamentali della fede. Certi fisici trovano l'occasione di ricondurre qualche miracolo distinto ad un fenomeno spiegato dalla fisica. Su quei punti si continua a scavare, e quando i mezzi di attacco e di difesa sono esauriti, è generalmente distrutta l'aureola di venerabilità e di inviolabilità che circondava la tradizione religiosa. Soltanto allora si giunge ai problemi molto più semplici: come conciliare l'onnipotenza e la bontà di Dio con l'esistenza del male nel mondo? Perchè le religioni degli altri popoli non sarebbero tanto buone quanto la nostra? Perchè non avvengono più oggi miracoli, miracoli ben palpabili? Come può avvenire che Dio monti in collera? Perchè i servitori di Dio sono così attivi e vendicativi?, ecc., ecc. Se infine la tradizione della Chiesa ha perduto il credito particolare ch'essa rivendica, se si guarda la Bibbia col medesimo occhio con cui si guarda ogni altro libro, non si può più immaginare un cervello così meschino da non poter perfettamente comprendere che tre non possono fare uno, che una vergine non può generare, e che un uomo vivente e corporale non può involarsi nel cielo azzurro. Se in seguito vengono ad aggiungersi alcune nozioni di scienze della Natura, quelle per esempio che hanno corso nelle scuole primarie, si vedono moltiplicarsi senza fine le assurdità delle quali uno schernitore riderà, senza aver bisogno di possedere un'intelligenza eccezionale o una solida istruzione. Se nondimeno uomini intelligenti e istruiti restano ancora aderenti alla reli-

gione, perchè sin dalla loro infanzia la sensibilità ha sostenuta una grande parte nella loro vita, perchè l'immaginazione, il cuore, il ricordo di ore felici li avvincono con mille radici ai fondamenti antichi e amati della loro fede, abbiamo in ciò un contrasto che ci indica abbastanza chiaramente dove si trovino le fonti da cui sgorga il fiume della vita religiosa.

Fin quando la religione sarà coltivata in comunità religiose esclusive da preti che si danno agli occhi del popolo come i dispensatori privilegiati dei misteri divini, l'ideale in religione non potrà mai mostrarsi in tutta la sua purezza. D'altronde, all'ideologia è troppo spesso inerente il veleno della credenza nella lettera. Il simbolo diventa involontariamente e a poco a poco un dogma inflessibile, come l'immagine di un santo si cambia in idolo, e la lotta naturale fra la poesia e l'intelletto degenera facilmente, sul terreno della fede religiosa, in antipatia per ciò che è semplicemente esatto, utile e conveniente, e sembra all'epoca nostra comprimere da tutte le parti lo slancio di un'anima libera. Si conosce il male prodotto, in molte intelligenze nobilmente dotate, dal passaggio della ideologia alle eccentricità romantiche e da ultimo ad un pessimismo funesto. Nessuno può biasimare gli amici della verità e del progresso quando mostrano diffidenza verso tutto ciò che vuol resistere alla tendenza generale dell'epoca nostra verso la prosa, principalmente se a questa resistenza si mescola una tinta clericale. Perchè se, all'epoca delle guerre di liberazione (1813-1815), il romanticismo sembrava raggiungere la sua alta mèta, è evidente d'altro lato che le tendenze dell'epoca nostra verso le invenzioni, le scoperte, i miglioramenti politici e sociali devono risolvere oggi problemi immensi, forse decisivi per l'avvenire dell'intiera umanità, e non è dubbio che tutto il sangue freddo di un lavoro serio, il sentimento completo e sincero della verità di una coscienza critica, siano necessarii per elaborare quei problemi con

dignità e successo. Quando in seguito verrà il giorno del raccolto, il lampo del genio brillerà di nuovo, esso che forma un tutto con gli atomi, senza sapere come ciò sia avvenuto.

Tuttavia, le antiche forme della religione sono ben lontane dall'essere scomparse, e succede difficilmente che il loro contenuto ideale sia rifiutato tutto intiero, sia gettato via come un limone spremuto, prima che sorgano le nuove forme dell'idealismo etico. Le cose non si svolgono in maniera così semplice, nè così netta nella successione delle opinioni e delle aspirazioni terrestri. Il culto di Apollo e di Giove non aveva ancora perduta ogni importanza quando fece irruzione il cristianesimo; il cattolicismo racchiudeva ancora in sè un ricco tesoro d'intelligenza e di vitalità quando venne Lutero ad assalirlo. Così, ancor oggi una nuova comunità religiosa potrebbe, con la forza delle sue idee e il fàscino dei suoi principii sociali, conquistare il mondo d'un sol colpo, mentre più di un albero dell'antica piantagione continuerebbe a sussistere nella pienezza del suo vigore e a portare frutti; ma la semplice negazione rimbalza impotente, là dove si ferma il dominio del passato e della morte, che è attribuito a lei. Non sappiamo se dalle credenze antiche potrebbe anche sgorgare un simile torrente di vita nuova o se, in senso inverso, una società senza religione potrebbe accendere un fuoco di così divorante potenza; ma una cosa è certa: quando un'êra nuova deve cominciare e un'êra antica sparire, occorre che due grandi cose si combinino: un'idea morale capace di infiammare il mondo ed una direzione sociale abbastanza potente per elevare di un grado considerevole le masse oppresse. Ciò non si opera col freddo intelletto, con sistemi artificiali. La vittoria sull'egoismo che spezza e isola, e sul ghiaccio dei cuori che uccide, non sarà ottenuta se non da un grande ideale, che apparirà come uno « straniero venuto da un altro mondo », e, esigendo l'impossibile, farà uscire dai cardini la realtà.

Finchè questa vittoria non sarà stata riportata, finchè una nuova vita sociale non permetterà al povero, all'infelice, di sentire ch'egli è uomo fra uomini, non si dovrà avere tanta fretta di combattere la fede, per non ricorrere ad un rimedio peggiore del male. Si diffonda la scienza, si proclami la verità in tutte le strade e in tutte le lingue, e poi avvenga quello che potrà avvenire; quanto alla guerra della liberazione, alla guerra sistematica e implacabile, la si diriga sui punti dove la libertà è minacciata, dove la verità e la giustizia sono ostacolate; la si diriga contro le istituzioni politiche e sociali grazie alle quali le congregazioni religiose acquistano un'influenza corruttrice, contro la violenza tirannica di una gerarchia perfida che mina sistematicamente la libertà dei popoli. Se queste istituzioni sono eliminate, se il terrorismo della gerarchia è infranto, le opinioni più contrarie potranno muoversi le une accanto alle altre, senza che ne risultino eccessi di fanatismo, senza che il progresso continuo delle invenzioni sia ostacolato. È vero che questo progresso distruggerà il timore superstizioso: ma questa distruzione è già in gran parte compiuta, anche negli strati più bassi della popolazione. Se la religione cade insieme con questo timore superstizioso, lasciamola cadere; se non cade, lo dovrà al suo contenuto ideale che potrà sussistere in questa forma fin quando il tempo la sostituisca con un'altra. Non ci sarà nemmeno troppo da rimpiangere che il contenuto della religione sia ancora considerato come letteralmente vero dalla maggior parte dei fedeli, e magari da una frazione del clero; perchè questa fede letterale, morta e vuota di senso, la cui azione è sempre dannosa, non sarà più possibile quando ogni costrizione sarà scomparsa.

Se l'ecclesiastico, per effetto delle associazioni di idee che dominano in lui, non può rappresentare l'elemento della vita ideale, di cui egli è il difensore, se non figurandoselo dotato di una volgare realtà; s'egli prende

come storico ciò che non può avere altro che un valore simbolico, bisogna lasciarlo fare, supponendo che, come prete, egli adempia il suo dovere. Se si toglie al clero ogni potere temporale, senza nemmeno eccettuare i diritti di corporazione civile, e se si combatte in tutte le sue forme la costituzione di uno Stato nello Stato, l'arma più pericolosa della teocrazia sarà infranta. Inoltre, occorrerebbe una illuminata libertà d'insegnamento, per la scienza pura come per la sua volgarizzazione; occorrerebbe anche che fosse permesso criticare senza ostacoli tutti gli abusi, tutti i misfatti. Lo Stato ha il diritto e il dovere, finchè con le sue sovvenzioni e col suo potere continua a sostenere le congregazioni religiose, di pretendere dai loro membri un certo grado di cultura scientifica; questa è cosa che va da sè; e ci si dovrebbe ben guardare, uscendo dalle condizioni attuali, di trascurare questo dovere e di perdersi nel labirinto di una pretesa separazione della Chiesa dallo Stato. Questa separazione, sinceramente effettuata, è la sola soluzione logica. Ogni organizzazione ecclesiastica di società di credenti forma uno Stato nello Stato, e può, ogni momento, con facilità, invadere il dominio civile. Ci sono circostanze in cui esso può, nell'interesse della civiltà, avere il diritto e il dovere di far saltare un Governo corrotto e decrepito; ma in generale, e sopratutto oggi che si assegna sempre più allo Stato il compito di civilizzare, abbandonato una volta alla Chiesa, l'organizzazione politica di quest'ultima diventa per lo Stato un motivo di diffidenza e d'inquietudini molto serie. La soppressione dell'organizzazione politica della Chiesa rende sola possibile la libertà religiosa illimitata. Tuttavia, lo Stato non può lavorare alla distruzione della dogmatica religiosa, finchè la Chiesa, a dispetto delle sue mire ambiziose, rappresenta ancora in mezzo al popolo l'idealismo etico. Fichte voleva, è vero, che l'istruttore ecclesiastico del popolo, destinato a servire da intermediario fra la massa e le persone colte, attingesse il suo

sistema religioso alla scuola del filosofo. Egli voleva che la teologia, se non rinunziava solennemente alle sue « pretese ai misteri », fosse interamente bandita dalle Università, e che, se essa vi rinunziava, la sua parte pratica fosse separata dalla sua parte scientifica, la quale doveva fondersi nell'insieme dell'insegnamento scientifico (42). Questa esigenza, in sè tanto legittima, è ancor meno realizzabile oggi che all'epoca in cui Fichte la formulò. La funzione di mediatore fra il popolo e la classe illuminata non può essere assolta, anche se lo si tentasse seriamente, se non tenendo conto delle condizioni psicologiche: ciò significa che quella funzione esige molto tempo ed una marcia graduale. D'altro lato, non si può dare al clero un'istruzione filosofica abbastanza profonda mediante una semplice riorganizzazione degli studi. In attesa, il culto dell'ideale, nel popolo, non deve essere interrotto. Senza dubbio, sarebbe desiderabile che ciascun ecclesiastico fosse illuminato almeno sul valore e sui limiti di ogni ideale; ma, se la strettezza di spirito e l'insufficienza dei mezzi d'istruzione non permettono ciò senza pregiudizio per la forza chiamata a propagare l'idea, in questo caso è meglio, a conti fatti, sacrificare l'istruzione che la forza.

D'altra parte, le cose stanno in modo perfettamente eguale col naturalista materialista. Senza dubbio, il risultato delle sue ricerche fruttifere e ricche di sacrificio è essenzialmente determinato dal suo zelo per il ramo di attività umana ch'esso ha scelto. È indubitabile che un empirismo severo e metodico può solo condurlo alla sua mèta, che un'osservazione, perspicace e priva di pregiudizî, del mondo dei sensi e una logica rigorosa nelle conclusioni gli sono indispensabili, infine, che le ipotesi materialiste gli aprono sempre la più grande prospettiva di nuove scoperte. Se il suo spirito è abbastanza profondo e abbastanza largo per unire ad un'attività così regolata il riconoscimento dell'ideale, senza lasciar penetrare la confusione, l'oscurità o una sterile esitazione nel campo delle

sue ricerche, esso può allora certamente rivendicare con maggior diritto il titolo di uomo vero e compiuto. Ma se non si può sperare questo, è pur meglio avere, nella maggior parte dei casi e in questi problemi, pesanti materialisti che sognatori, teste deboli e imbrogliate. Tanto ideale quanto ne occorre — e più di quanto ne acquisterà mai la grande massa degli uomini — si trova già nel semplice consacrarsi ad un grande principio e ad un importante ramo di studi. I materialisti che nella loro scienza rendono servigi reali non avranno guari voglia di rappresentare la parte di missionari della negazione; ma, anche se dovessero accettarla, nuocerebbero meno all'umanità che gli apostoli della confusione.

Tuttavia, se i due estremi sono realmente giustificabili, anche col loro esclusivismo, dovranno stabilirsi nella società relazioni tollerabili, se non affettuose, non appena le ultime tracce del fanatismo saranno scomparse dai codici. Se giungeremo a questo, è un'altra questione. Avviene della rivoluzione religiosa come della rivoluzione sociale che è alle nostre porte. Sarebbe meglio poter attraversare in pace il periodo di transizione: ma sono più probabili le tempeste.

Così la polemica attuale del materialismo sorge davanti a noi come un grave sintomo del tempo. Anche oggi di nuovo, come nel periodo che precedette Kant e la rivoluzione francese, un rilassamento generale della curiosità filosofica, un indietreggiare delle idee sono le cause dei progressi del materialismo. In tempi simili, il materiale caduco, in cui i nostri antenati mettevano l'impronta del sublime e del divino, in quanto almeno li potevano comprendere, è divorato dalle fiamme della critica, come il corpo organico che, dopo che è estinta la scintilla vitale, cade in potere delle forze chimiche generali e si trova distrutto nella sua forma anteriore. Ma come, nel circolo che la Natura percorre, la decomposizione delle materie inferiori dà nascimento ad una vita nuova, ad un essere

di classe superiore, mentre scompaiono i vecchi elementi, così possiamo sperare che un nuovo slancio dell'idea faccia salire di un nuovo gradino l'umanità.

Nell'attesa, le forze dissolventi non fanno altro che il loro dovere. Esse obbediscono all'imperativo categorico, inesorabile, del pensiero, alla fiducia dell'intelletto destato, non appena, nella finzione del trascendente, la lettera diviene predominante perchè lo spirito l'abbandona e cerca di creare forme nuove. Ma l'umanità non potrà giungere alla pace perpetua se non quando si conoscerà la natura imperitura di ogni finzione nell'arte, nella religione e nella filosofia; e quando, basandosi su questa conoscenza, cesserà per sempre il conflitto tra la scienza e la finzione. Allora anche si alterneranno armonicamente il vero, il bello e il buono, in luogo della cupa unità alla quale si aggrappano oggi le nostre comunità libere, che non ammettono altro principio che la verità empirica. Vedrà l'avvenire elevarsi nuove cattedrali o si contenterà di sale ridenti e ben illuminate? I suoni dell'organo e i concerti delle campane attraverseranno lo spazio con una nuova intensità, o la ginnastica e la musica, come l'intendevano i greci, diverranno la base dell'educazione in un nuovo periodo della storia universale? In nessun caso, la opera del passato sarà completamente perduta; in nessun caso ciò che ha fatto il suo tempo rinascerà senza essersi modificato. In certo senso, anche le idee della religione sono imperiture. Chi vedrà confutare una messa di Palestrina o accusare di errore la madonna di Raffaello? La *Gloria in excelsis* resterà una potenza universale e risonerà attraverso i secoli fino a quando la sensibilità dell' uomo potrà essere eccitata dal brivido del sublime. E quelle semplici idee fondamentali della redenzione dell'individuo mediante la sottomissione della sua volontà alla volontà che regge l'universo; quelle immagini di morte e di resurrezione che esprimono le sensazioni più commoventi e più sublimi che possano far trasalire il

petto umano, quando nessuna prosa è più capace di rappresentare con fredde parole la pienezza del cuore; quelle dottrine, infine, che ci ordinano di rompere il pane con l'affamato e di annunziare al povero la lieta novella, non scompariranno mai per far posto a quelle di una società che ha raggiunta la sua mèta quando ha ottenuto con la sua intelligenza un governo migliore con la sua sagacia la soddisfazione di bisogni sempre nuovi mediante invenzioni sempre nuove. Già spesso un periodo di materialismo fu soltanto la calma precedente la tempesta che doveva prorompere da profondità sconosciute e dare al mondo una forma nuova. Noi deponiamo la nostra penna di critico in un momento in cui la questione sociale sovreccita l'Europa, questione sul cui vasto terreno tutti gli elementi rivoluzionari della scienza, della religione e della politica sembrano aver preso posizione per dare una battaglia grande e decisiva. Sia che questa battaglia agiti semplicemente gli spiriti e non versi sangue, sia che, simile ad un terremoto, essa scagli nella polvere, fra gli scoppi del fulmine, le rovine di un periodo terminato della storia universale e seppellisca milioni di uomini sotto le macerie, è certo che l'êra nuova non trionferà se non sotto la bandiera di una grande idea, che spazzerà via l'egoismo, e, come nuova mèta da raggiungere, sostituirà la perfezione umana nell'associazione umana al lavoro incessante, provocato da una preoccupazione esclusivamente egoista. Senza dubbio, le battaglie future sarebbero meno micidiali se la conoscenza della natura dello sviluppo umano e dei processi storici guidasse in modo più generale gli uomini che dirigono la società; e non si deve rinunziare alla speranza di vedere, in un lontano avvenire, effettuarsi i più grandi cambiamenti, senza che l'umanità sia macchiata dall'incendio e dalla strage. Sarebbe incontestabilmente la più bella ricompensa delle fatiche del lavoro intellettuale quella di potere, fin d'ora, contribuire a preparare una via facile all'inevitabile, elimi-

nando terribili sacrifici, e a trasportare intatti nell'epoca nuova i tesori della nostra cultura; ma questa prospettiva è dubbia, e non possiamo dissimularci che le cieche passioni dei partiti vanno ingrossando e che l'implacabile conflitto degli interessi si sottrae sempre più all'influenza delle ricerche teoriche. In ogni caso, i nostri sforzi non saranno completamente infruttuosi. La verità, sebbene tardiva, giungerà nondimeno abbastanza presto; perchè l'umanità non morrà ancora. Le nature privilegiate afferrano il momento opportuno; ma il pensatore che osserva non ha mai il diritto di tacere per il solo fatto che egli sa che attualmente poche persone lo ascolteranno.

FINE

ISTITUTO DI FILOSOFIA - FACOLTÀ DI LETTERE - TORINO

NOTE DELLA PRIMA PARTE.

(1). Qui dev'essere nominato in primo luogo Otto Liebmann che, nel suo scritto *Kant und die Epigonen* (1865) espresse la propria convinzione in questi termini: « Bisogna ritornare a Kant » (p. 215). Iürgen Bona Meyer che, nell'anno 1856, nel forte della polemica sollevata sulla « questione del corpo e dell'anima », aveva dato uno dei migliori studi fatti dal punto di vista kantiano, si è espresso in termini analoghi sull'importanza di Kant per la filosofia della nostra epoca. D'un'importanza decisiva è specialmente: *Kant's Theorie der Erfahrung* del dottor Hermann Cohen, Berlino 1871, perchè qui, per la prima volta, tutta la forza d'un lavoro approfondito fu impiegata a padroneggiare completamente la terminologia di Kant ed a penetrare così, per mezzo delle definizioni più esatte, più avanti nello spirito del filosofo di Koenigsberg, procedimento di cui la necessità assoluta è stata dimostrata a tutti con evidenza dalla strana polemica sopravvenuta tra Trendelenburg e Kuno Fischer. La solidità scientifica di cui Cohen ha dato prova in questo scritto non è rimasta infruttuosa, come forse lo dimostrerà anche la nostra esposizione presente della filosofia di Kant nei suoi rapporti col materialismo. Le modificazioni apportate alla nostra prima edizione devono essere attribuite ad una nuova revisione di tutto il sistema di Kant provocata principalmente da libro del dottor Cohen. Un altro lavoro molto coscienzioso, basato sullo studio preciso d'un punto particolare, è la dissertazione del dottor Emilio Arnoldt: *Kant's transscendentale Idealität des Raumes und der Zeit. Für Kant, gegen Trendelenburg.* Un'intelligenza completa del punto principale della filosofia di Kant si trova pure nello scritto pubblicato da Carl Twesten (1863) col titolo: *Schiller in seinem Verhältniss zur Wissenschaft.* Questo scritto è posteriore ad un lavoro storico-filosofico, di Twesten, pubblicato recentemente come postumo ed in cui l'Autore si dichiara partigiano del positivismo. Se si confrontano le dichiarazioni di Twesten, a pagina 2 della sua dissertazione su Schiller, si vedrà che, presso Twesten, Kant ha riportato vittoria su Comte.

(2). Vedi Dottor M. I. Schleiden *Uber den Materialismus der neueren deutschen Naturwissenschaft, sein Wesen und*

seine Geschichte, Leipzig 1863. Una critica mordente, ma non ingiusta, di questo scritto appare col titolo: *M. I. Schleiden über den Materialismus, anonimo*, Dorpat 1864.

(3). Vedi la prefazione della 2ª edizione della *Kritik der reinen Vernunft*. È certo che Kant lascia intravedere che si glorifica d'aver preso, per lo sviluppo completo della critica, il posto occupato da Newton, provando, con la sua teoria, la verità di ciò che Copernico, seguendo Newton, non aveva espresso che come « ipotesi ». Ma per avere una prima idea dell'essenza della riforma di Kant, ciò che v'è di più importante è il confronto con Copernico enunciato nella prefazione.

(4). Vedi *Kritik der reinen Vernunft, transcendentale Methodenlehre* 4, Hauptst; Hartenstein, III, pag. 561.

(5). David Hume. *Von der Menschlichen Natur* tradotto da L. H. Jakob, Halle 1790, I, 4, 5: *Von der Immaterialitœt der Seele*, pag. 480. Vedi *The philosophical works* of D. Hume, Edinburgh 1826, I, pag. 315.

(6). *Von der menschlichen Natur*, übers, v. Jakob, I, 4, 6:*Von der persœnlichen Identitœt*, pag. 487 e seguenti. Vedi *The philosophical work* of David Hume, I, pag. 319 e seguenti.

(7). *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten kœnnen*, Riga 1783, pagina 167 e seguenti; Hartenstein, IV, pag. 101 e seguenti.

(8). *Prolegomena*, 1783, pag. 204 e seguenti. Hartenstein, pag. 121 e seguenti.

(9). La polemica dei filosofi inglesi sull'apriorità nella matematica cominciò coll'attacco che Whewell, nel suo *Mechanical Euclid* diresse contro l'opinione rappresentata da Dugald Stewart, secondo la quale gli elementi della geometria sarebbero basati su ipotesi. Un articolo della *Edinburgh Review*, scritto da Herschel, appoggiò l'opinione di Stewart. Whewell rispose nella sua *Philosophy of the inductive science*, London 1840, I, pag. 79 e seguenti, nella sezione: *The Philosophy of the pure sciences*, che contiene un capitolo particolare (vedi pag. 98 e seg.) come risposta alle obiezioni di Herschel. Quest'ultimo continuò la lotta criticando nel nu-

mero del giugno 1841 della *Quartely Review* i due principali lavori di Whewell. A questo punto Mill, nella sua *Logique* (1843) prese parte alla lotta e la continuò nelle edizioni susseguenti di quest'opera, avendogli Whewell risposto in uno scritto speciale. Si troveranno altri opuscoli e dissertazioni citate nella *Logique* di Mill. Noi abbiamo utilizzata per la nostra esposizione la 3ª edizione dell'originale, London 1851 e la 3ª edizione della traduzione di Schiell (fatta in conformità dell'originale), Braunschweig 1868; inoltre *Whewell's Philosophy of the inductives sciences.*

(10). Mill ha il grave torto di non riprodurre fedelmente nè i propri termini nè il concatenamento delle idee di Whewell in nessun passaggio della sua polemica tanto prolissa; egli sostituisce incessantemente concetti che rappresentano la questione dibattuta sotto il suo punto di vista personale. Daremo qualche esempio di passaggi così alterati; ma, per eliminare ogni dubbio, citeremo il testo originale. È detto nel V capitolo del libro II, paragrafo 4 (I, pag. 258 della terza edizione): « *It is not necessary, to show, that the truths which we call axioms are originally « suggested » by observation, and that we should never have known that two straight lines cannot inclose a space, if we had never seen a straight line: thus much admitted by D.r Whewell, and by all, in recent times who have taken his view of the subject. But they contend that it is not experience which « proves » the axiom; but, that its truth is perceived a priori, by the constitution of the mind itself, from the first moment when the meaning of the proposition is apprehended; and without any necessity for verifying it by repeated trials, as is requisite in the case of truths really ascertained by obsvervation* ». (« Non occorre dimostrare che le verità, che noi chiamiamo assiomi, sono originariamente « suggerite » dall'osservazione e che non avremmo mai saputo che due linee rette non possono determinare un piano, se non avessimo mai visto una linea retta; molte cose sono state ammesse dal dott. Whewell, e, assai recentemente, da quanti hanno adottata la sua opinione su questo soggetto. Ma essi pretendono che non è l'esperienza che « prova » la verità dell'assioma; che questa verità è compresa a priori, per virtù dell'organizzazione dello spirito stesso, fin dal momento in cui il senso della proposizione è afferrato e che non v'è alcuna necessità di verificare questo con prove ripetute, come biso-

gnerebbe fare nel caso di verità realmente acquisite per mezzo dell'osservazione »). Le due parole « suggest » e « prove », stampate in corsivo, non si trovano in Whewell in questo senso ed in questa connessione. Opponendo così l'intuizione alla dimostrazione, si sottintende già il metodo superficiale degli empirici, per i quali l'esperienza è qualche cosa di finito, che si pone di fronte all'intelligenza passiva quasi sotto la forma d'un essere personale. Secondo Whewell, in ogni conoscenza agisce un elemento formale, attivo e soggettivo, ch'egli chiama « idea » (Kant la chiama « forma ») di concerto con un elemento materiale, passivo ed oggettivo, la « sensazione » (secondo Kant, la sensazione » o le « fasi diverse della sensazione »). Si capisce facilmente che nella prima conoscenza di una verità assiomatica concorrono due fattori che non possono d'altronde essere separati che dal pensiero, come la forma e la materia in un dado da gioco in avorio.

Non può dunque esservi questione d'una concessione, secondo la quale « l'esperienza » indicherebbe l'assioma senza quest'elemento formale, ma piuttosto soltanto del fatto che quest'elemento agisce di concerto con un elemento esteriore ed oggettivo. L'intuizione nella verità d'un assioma non può neppur essa, come fattore dimostrativo, essere separata dall'elemento sensoriale. Quindi, se si parla dell'organizzazione dello spirito (*constitution of the mind*) non si deve applicare questa espressione, come farebbe Platone, ad una « concezione intellettuale », ma alla forma di questo stesso elemento sensoriale, per mezzo della quale noi riceviamo generalmente le impressioni dell'esterno e quindi l'esperienza. Whewell dice molto chiaramente a questo proposito: « *The axioms require not to be granted, but to be seen. If any one were to assent to them without seeing them to be true, his assent would be of no avait for purposes of reasoning; for he would be also unable to see in what cases they might be applied* ». (« Gli assiomi non vogliono essere accordati, ma essere visti. Se qualcuno dovesse dar loro il suo assenso senza vedere la loro verità, questo assenso non avrebbe alcuna importanza in logica; perchè non si saprebbe vedere in qual caso questi assiomi dovrebbero essere applicati »). Più oltre, nello stesso capitolo, § 5: « *Intuition is imaginary looking at them, the ground of our belief cannot be the senses, or experience; it must be something mental* ». (« La intuizione è una vista immaginaria, ma l' esperienza dev' essere una vista reale; se noi vediamo che una proprietà delle linee rette è vera, limitandoci ad immaginare di guardarla, il fon-

damento della nostra opinione non può essere nè nel senso nè nell'esperienza; dev'essere qualche cosa di mentale »). Questo passaggio, nel quale Mill pretende riprodurre il pensiero di Whewell, ha evidentemente indotto il dott. Cohen nella *Kant's Theorie der Erfahrung*, pag. 96 (dove d'antronde espone con rara chiarezza i rapporti di Mill con Kant), a prestare a Whewell una teoria analoga a quella di Leibnitz (« *ibid* », pag. 95) che Mill combattè con ragione. Ora non è questione di ciò; l'espressione « qualche cosa di mentale » (*something mental*), che rassomiglierebbe completamente a questo, è stata prestata da Mill a Whewell; così pure non bisogna tradurre « *imaginary looking* » con « vista immaginaria », ma visione in immaginazione. D'altronde in questo passaggio (I, 130) Whewell non pensa neppure a distinguere nettamente la visione in immaginazione dalla vista reale; egli dice piuttosto in termini espressi: « *If we arrange fifteen things in five rows of three, it is seen by looking, or by imaginary looking, which is intuition that they may also be taken as three rows of five* ». (« Se disponiamo quindici oggetti in cinque file di tre, la vista reale o la visione in immaginazione, ossia l'intuizione, s'accorge benissimo che questi oggetti possono anche essere considerati come formanti tre file di cinque »). Alla vista reale ed alla vista in immaginazione è dunque espressamente attribuita la stessa importanza per il processo della conoscenza. Whewell è così kantiano puro, almeno su questo punto, cosa che facciamo notare con tanto più piacere in quanto che, indotti noi pure in errore da Mill, avevamo misconosciuto questo fatto, nella prima edizione.

(11). Vedi Cohen, *Kant's Theorie der Erfahrung*, pag. 95, dove all'enunciazione di Mill che l'assioma: due linee rette non possono circoscrivere uno spazio, è « un'induzione che si appoggia su una dimostrazione sensibile », sono aggiunte queste parole: « questo è assolutamente kantiano ».

(12). Cohen, *Kant's Theorie der Erfahrung*, pag. 96, osserva: « Ma se si chiede: donde « sappiamo » e possiamo sapere che le linee reali rassomigliano perfettamente alle linee immaginarie? » Mill risponde: « Non c'è nessuna certezza di questo fatto per la matematica ». Ma con ciò egli ritratta le sue dimostrazioni dell'evidenza di questa scienza ».

(13). *Sitzungsberichte der Wiener Akademie, philosophisch-historiche Klasse*, 67 Band, 1871, pag. 7 e seguenti.

(14). Anche Leibnitz s'occupava già della riduzione degli atomi a certi concetti generali dello spazio. Vedi la sua dissertazione: *In Euklidis* πρῶτα - in *Leibnitzens mathematischen Schriften, herausgegeben von Gerhardt, zweite Abtheilung, erster Band,* citato nella critica di Ueberweg, rientrante completamente nella questione critica, relativa ai *Prolegomeni filosofici della geometria* di Delboeuf, Liegi 1860, nel 37 volume della *Zeitschrift für Philosophie und philologische Kritik.* Ueberweg cerca di provare qui, come nella sua dissertazione pubblicata fin dal 1851, nel *Leipziger Archiv für Philologie und Poedagogik* (tomo VII, pag. 1), sui principii della geometria che l'apoditticità della matematica può conciliarsi con la sua origine dovuta ad assiomi acquistati dall'esperienza. I saggi di Ueberweg, di Delboeuf e d'altri provano che si possono spiegare le proprietà generali dello spazio più razionalmente di quanto l'abbia fatto Euclide, ma che non si possono affatto ridurre a concetti intelligibili senza intuizione.

(15). Ueberweg, *System der Logik,* 8 Aufl, pag. 267: « La forza dimostrativa non risiede nelle linee ausiliarie, ma nelle applicazioni, ch'esse rendono possibili, dei teoremi precedentemente dimostrati, e, in ultima istanza, degli assiomi e definizioni al teorema da dimostrare; quest'applicazione prende essenzialmente la forma sillogistica; le linee ausiliarie sono le guide e non le vie della conoscenza; le impalcature e non le pietre tagliate.

Naturalmente, si tratta di sapere se queste « guide » e « impalcature » sono necessarie o no allo sviluppo della scienza, o se occorre l'intuizione (che non si può confondere qui con la « esperienza ») per intravederne o no la possibilità.

(16). La proposizione dichiarata « fondamentalmente analitica » da Zimmermann (« *ibid.* » pag. 18), è dimostrata in dettaglio da Ueberweg nella sua dissertazione del 1851, nominata nella nota 14: due vie differenti per sbarazzarsi « a priori » della sintesi.

(17). Kant non merita affatto l'epiteto di superficiale che racchiude implicitamente l'esposizione della sua dottrina fatta da Zimmermann; questo è provato sufficientemente da una sola affermazione trascurata da Zimmermann, e nella quale Kant contesta di confondere la riunione di 7 e 5 con l'addizione di questi due numeri. Effettivamente, l'idea d'addizione implica

già la sovrapposizione delle unità di 5 alla serie delle unità di 7, di modo che a partire da 8 si avanza nella serie dei numeri cinque volte, ogni volta d'un'unità; questa è la manovra che i bambini sono obbligati ad imparare penosamente nelle scuole quando hanno finito la numerazione. Per « riunione di 7 + 5 » Kant non intende dunque la riunione che si effettua col ritorno alla somma delle unità e ad una nuova supputazione di queste unità, ma semplicemente la riunione del gruppo 7 una volta contato al gruppo 5 già contato. Non si trova dunque niente di più nell'idea della riunione, nè nel senso primitivo del segno +. Ma, poichè l'impieghiamo nello stesso tempo come segno dell'operazione detta addizione, Kant si vide obbligato a prevenire espressamente il malinteso, nel quale è caduto Zimmermann. Quando diciamo che la proposizione di Kant è già giustificata dal fatto semplicissimo che « non si ha l'abitudine di procedere così », noi diamo così ad intendere senza dubbio che la differenza fra i giudizî analitici ed i giudizî sintetici è relativa, che per conseguenza un solo e medesimo giudizio può essere analitico o sintetico secondo l'organizzazione e l'insieme delle idee del soggetto che giudica. Non si può tuttavia, con nessuna elaborazione scientifica dell'idea del numero, sopprimere l'elemento sintetico dell'aritmetica; non si può che spostarlo o ridurlo più o meno.

Ma Kant è in errore quando crede che l'aritmetica rinchiuda un numero infinito di simili proposizioni sintetiche (ch'egli chiama per questa ragione non assiomi, ma formule numeriche). Il numero di queste proposizioni dipende invece dal sistema numerico, essendo la sintesi di tre dozzine e di due dozzine assolutamente la stessa funzione di quella di tre sassolini e di due sassolini.

È vero che Kant ha preteso che la natura sintetica di cifre considerevoli si manifesta con particolare evidenza, visto che noi potremmo qui girare e rigirare le idee a volontà, mentre, se non ricorressimo all'intuizione, non troveremmo mai il totale, contentandoci d'analizzare le idee. A quest'asserzione, Hankel oppone un'asserzione assolutamente opposta. Si può stabilire, con l'aiuto delle dita, che 2 × 2 = 4; ma si tenterebbe invano di dimostrare nel medesimo modo che 1.000 × 1.000 = 1.000.000. Quest'ultima asserzione è incontestabilmente esatta, mentre la parte negativa dell'asserzione di Kant non permette di comprendere esattamente ciò che s'intende per numero. In realtà, le operazioni fatte su cifre considerevoli non derivano direttamente dall'idea, nè dall'intuizione, ma sono

generalmente effettuate secondo il sistema della divisione in operazioni parziali, che serve di base ai sistemi numerici e che ha trovato nel sistema delle cifre arabe la sua espressione scritta perfettamente adeguata. Nella vita quotidiana, noi ci contentiamo dell'intuizione di questi segni, e questo nella serie delle operazioni parziali. Mill ha provato benissimo che l'intuizione dei segni può sostituire quella delle cose. Noi procediamo di solito in maniera puramente meccanica nella serie di queste operazioni parziali; ma le regole di questo meccanismo sono ridotte scientificamente con l'aiuto della proposizione (apriorica, chiamata da Mill « induttiva ») in virtù della quale l'omogeneo aggiunto all'omogeneo dà l'omogeneo. Con l'aiuto della stessa proposizione la scienza può ridurre gli elementi sintetici dell'aritmetica al minimo, ma non può mai eliminarli completamente, e qui, come in geometria, non solamente in principio, ma anche nello sviluppo della scienza, di tanto in tanto (quando si passa ad una nuova classe d'operazioni), si ha un bisogno indispensabile di proporzioni sintetiche ottenute per mezzo dell'intuizione. Aggiungiamo che anche Sigwart nella sua *Logica* ch'io non ho potuto utilizzare per il mio testo, fa risaltare la « relatività » della differenza fra i giudizî analitici e sintetici di Kant (pag. 406 e seg.). Si può confessare d'altronde che tutta la distinzione è, dal punto di vista della logica, d'un valore molto dubbio, senza nuocere con questo alla parte che questa distinzione rappresenta nella *Critica della ragion pura*. Ma quando Sigwart afferma che tutti i giudizî distinti dalla percezione, come « questa rosa è gialla », « questo liquido è acido », sono analitici, la definizione della parola analitico, che serve di base a questa concezione, è di valore ancora più dubbio di quella di Kant. Il giudizio « questo liquido è acido » non può separarsi dalla sintesi delle rappresentazioni, che Sigwart (pag. 110) fa precedere come atto particolare, se non si vuole far perdere a questo giudizio tutto il suo significato preciso. Il giudizio « questa rosa è gialla » può logicamente variare quasi tanto quante sono le circostanze in cui si può ammettere che sia stato pronunciato. Il giudizio « l'accusato è colpevole » nella bocca del testimonio (pag. 103, nota) non può neppur esso essere considerato come analitico, perchè chi parla riceve dal tribunale l'idea d'accusato e non esprime il proprio pensiero per analizzare quest'idea nel suo spirito, ma per produrre presso i giudici o presso i giurati la sintesi della rappresentazione di soggetto e della rappresentazione di attributo. D'altronde, si cercherà inutilmente di classificare

altrimenti che tra i concetti puramente relativi la diversità infinita delle variazioni del contenuto psicologico d'una sola e medesima espressione. La questione è insignificante per quanto concerne l'apprezzamento della classifica fatta da Kant e le conseguenze ch'egli ne deduce, visto che Kant pone indubbiamente la genesi del giudizio sperimentale al momento della percezione, benchè il giudizio non sia espresso che un momento dopo. Lo stesso avviene del giudizio 7 + 5 = 12, che, secondo Kant, nasce nel momento in cui comincia l'addizione delle unità che fanno capo a 12 e dove conseguentemente si compie la sintesi delle rappresentazioni (ugualmente riconosciuta necessaria da Sigwart); da parte sua, Sigwart fa precedere quest'atto fisico dalla sintesi delle rappresentazioni e seguire, in un atto particolare, un giudizio ormai analitico (secondo la sua definizione, pag. 101) scomponendo ancora una volta in soggetto ed attributo la sintesi già fatta delle rappresentazioni. Anche adottando la definizione di Sigwart, l'essenza dell'asserzione di Kant sussiste; solamente ella non ha da allora più rapporto col giudizio, ma con l'atto psichico della sintesi nella percezione, atto che rende possibile il giudizio.

(18). Vedi Tylor, *La Civilizzazione primitiva*, trad. dalla seconda edizione inglese dalla signora Paolina Brunet e Ed. Barbier, 2 volumi in-8, Paris, Schleicher frères. Vi è detto che gli uomini contavano sulle dita prima d'avere termini per esprimere i numeri. Così una tribù indiana delle rive dell'Orenoco esprime cinque con « una mano intera »; 6 con « prendi un dito dell'altra mano »; 10 con « due mani »; poi vengono le dita dei piedi, di modo che « un piede intero » significa 15, « un dito dell'altro piede » 16; « un Indiano » 20, « un dito d'una mano d'un altro Indiano » 21, ecc., ecc. In una traduzione della Bibbia fatta in un idioma della Melanesia, il numero 38 (Vangelo S. Giovanni, 5, 5) è reso con « un uomo e due fianchi, 5 e 3 ». Una strana costruzione della lingua degli Zulù ci mostra quanto gli oggetti e termini creati si fondano nella rappresentazione degli oggetti contati. Presso gli Zulù, l'« indice » (della seconda mano, dove si comincia a contare dal pollice) significa 7. Così, per esempio, la proposizione: « c'erano 7 cavalli » è espressa con « i cavalli hanno mostrato con l'indice ». Quando s'immaginarono più tardi i termini di numerazione, senza ricorrere alle dita, si rappresentarono i numeri con le proprietà degli oggetti, di cui si presero in prestito i nomi; così la « terra » o la « luna », che sono entrambi uniche,

significarono ciascuna 1; gli « occhi », le « braccia », le « ali » 2, ecc. I Lettoni hanno una maniera notevole di contare: presso di essi, la parola « mettens » (getto) significa 3, perchè essi hanno l'abitudine di gettare 3 per tre i granchi, ed i pesciolini, che vogliono sommare; quanto al « kahli » (corde) esso significa 30, perchè essi ordinano i pesci in « trentine ». Tomo I, cap. VII, p. 288, 295. (Sulla formazione dei nomi di numeri, vedere inoltre *Les Origines indo-européennes ou les Aryens primitifs* di Adolfo Pictet, seconda edizione, t. III, pag. 304 e seg., Parigi, Fischbacher, 1878, e *Les origines de la civilisation* di sir John Lubbock, tradotto dall'inglese da Ed. Barbier, pag. 428 e seg., Parigi, Germer, Baillière, 1873.

(19). Vedi Mill, *System of Logic*, book II, c. VI, par. 2, and book III, c. XXIV, par. 5; trad. francese di L. Peisse, Parigi, Germer, Baillière.

(20). Bisogna ancora ricordare qui la tendenza dei matematici, che pretendono liberarsi completamente dagli « intralci » dell'« intuizione », ed istituire una matematica ch'essi pretendono puramente intellettuale, sbarazzata dell'intuizione. Fino a quando queste tendenze non usciranno dalla cerchia dei matematici di professione e che questi rinunzieranno a discutere in principio le questioni filosofiche, non si potrà sapere fino a qual punto si abbia davanti a sè una cosciente opposizione al sistema di Kant o semplicemente un'altra maniera d'esprimersi. Sotto un certo punto di vista, la geometria analitica ordinaria si libera già dall'intuizione, ossia sostituisce l'intuizione geometrica con l'intuizione, ben più semplice, dei rapporti di grandezza aritmetica ed algebrica. Tuttavia, ultimamente, si è andati più lontano e le affermazioni filosofiche sembrano sorpassate in parecchie maniere, senza che si sia arrivati finora ad un'elucidazione completa del punto in questione. E' così che specialmente Hankel, nel lavoro citato alla nota 17, ha rivendicato nettamente ed a parecchie riprese, per la sua « teoria generale delle forme » la proprietà di rappresentare una matematica puramente intellettuale, liberata di qualsiasi intuizione « dove non sono relegate fra di loro le quantità o le loro immagini, i numeri; ma oggetti intellettuali, cose che non esistono che nel pensiero ed alle quali possono, ma non devono necessariamente corrispondere oggetti reali o le loro relazioni ». Egli chiama pure le relazioni generali e formali, che formano l'oggetto di questa matematica, « trascendentali » o « poten-

ziali », in quanto che implicano la possibilità di relazioni reali. Hankel protesta (pag. 12) espressamente contro l'opinione di quelli che non vedono in questa matematica puramente formale che una generalizzazione dell'aritmetica ordinaria; è, egli dice, « una scienza affatto nuova », le cui regole « non trovano dimostrazioni, ma soltanto « esempi » in questa stessa aritmetica. Tuttavia, questi « esempî » sono una dimostrazione intuitiva della base sintetica di questa nuova scienza, che può praticare in seguito sui suoi oggetti intellettuali il metodo deduttivo, assolutamente come fa l'algebra con segni numerici generali e l'aritmetica con numeri reali. Difatti, basta esaminare più attentamente presso Hankel come presso Gassmann, il vero inventore di questa teoria generale delle forme, una qualunque delle idee generali, con l'aiuto delle quali essi operano, perchè il fattore dell'intuizione diventi visibile e palpabile. Come possiamo sapere, per esempio, che parole quali « allacciamento », « sostituzione », ecc., significano qualche cosa, se non ricorriamo all'intuizione d'oggetti allacciati o sostituiti, magari soltanto a lettere *a b* e *b a*? Può darsi che la « matematica puramente formale » sia nata essa pure dal principio di generalizzazione, come la maggior parte dei progressi più importanti fatti dalla matematica nei secoli moderni. La sua importanza non è per questo diminuita e noi crediamo possibile che in virtù dello stesso principio e sulla stessa via la matematica proietti ugualmente sulla logica una nuova luce. Le ricerche di Riemann e di Helmholtz, che si avventurano fin nelle regioni trascendentali (nel senso filosofico) saranno ancora nominate più oltre. Contentiamoci di notare qui che J. C. Becker ha mantenuto contro di esse l'importanza dell'intuizione, nel senso di Kant, nelle sue *Abhandlungen aus dem Grenzgebiete der Mathematik und der Philosophie,* Zurigo 1870, e nelle *Zeitschrift für Mathematik und Physik,* 17.mo anno, pag. 314 e seg.; *Ueber die neuesten Untersuchungen in Betreff unserer Anschauungen vom Raume.*

(21). Nella prima edizione, era detto qui della nostra « facoltà di pensare », espressione da noi impiegata nel senso vago col quale Kant parla frequentemente delle facoltà dell'anima, ossia che, senza alcun rapporto ad una concezione psicologica precisa di queste facoltà, s'intende con questo la semplice possibilità della funzione in questione. Noi abbiamo preferito scartare anche questo ricordo della maniera in cui gli scolastici comprendevano la psicologia. Del resto, facciamo notare qui

che la conosciuta polemica di Herbart contro la teoria delle facoltà dell'anima non è diretta che contro uno svisamento popolare e molto diffuso, di questa stessa teoria. La rappresentazione veramente classica della scolastica non fu mai altra che questa: in tutti gli atti psichici, è una sola e medesima anima che agisce e la « facoltà » non è un organo particolare, ma soltanto la possibilità, nel senso oggettivo, di questa determinata attività. La questione si presenta ancora così presso Wolff, per poco che ci si attenga alle sue definizioni e non alle sue parafrasi, soventissimo fondate sulla concezione popolare delle facoltà, secondo l'analogia degli organi corporali. Kant andò ancora più oltre nell'astrazione dell'elemento psicologico, visto ch'egli pure non poteva presupporre un'anima unitaria. Per lui dunque, la facoltà dell'anima non è che la possibilità della funzione d'un soggetto sconosciuto ed egli non mantenne evidentemente la teoria delle facoltà che perchè credette trovarvi un sommario ed una classificazione utile dei fenomeni. Tuttavia le conseguenze di questa classificazione l'allontanarono sovente e molto dallo scopo. Spiegheremo più oltre per quale ragione abbiamo conservato il termine poco kantiano d'« organizzazione » od il suo sinomino « costituzione ».

(22). Vedi specialmente Kuno Fischer e Zimmermann, ch'è parzialmente d'accordo con lui, nella sua dissertazione già nominata: *Kant's mathematisches Vorurtheil, Sitzungsberichte der Wiener Akademie, philosophisch-historische Klasse*, Band 67 (1871), pag. 24-28; J. B. Meyer, *Kant's Psychologie*, pag. 129 e seg., ha dipinto benissimo la scoperta dell'elemento apriorico nella via della riflessione perseverante. Vedi anche Cohen, *Kant's Theorie der Erfahrung*, p. 105-107. Cohen biasima (ibid) la tesi di J. B. Meyer: « Kant non ha enunciato chiaramente che non acquistiamo con l'esperienza le forme apriori-che, ma che arriviamo alla coscienza di questo possesso con l'aiuto della riflessione sull'esperienza ». È vero che, sotto questa forma, il rimprovero indirizzato a Kant sembra ingiusto; bisogna affermare, in compenso, che Kant non ha mai esaminato sufficientemente, poichè non ha visto che la « riflessione sull'esperienza » è pure un procedimento induttivo e non saprebbe essere null'altro. Sicuramente la generalità e la necessità delle proposizioni matematiche non provengono dall'esperienza (in fatto d'oggetti matematici), ma sono scoperti dalla riflessione. Ora questa riflessione non può aver luogo senza esperienza, non sugli oggetti della matematica, ma sulla meta-

fisica considerata come oggetto. Ne consegue quindi ch'è insostenibile il pretendere la certezza della scoperta completa di qualsiasi elemento « a priori »; e Kant eleva questa pretesa appoggiandosi non sopra una deduzione apriorica dell'«a priori», ma sopra una classificazione, pretesa inattaccabile, dei dati della logica e della psicologia.

(23). La maggior parte di tutte le oscurità della *Critica della ragion pura* dipende dall'unico fatto che Kant intraprende, senza nessun presupposto psicologico speciale, una ricerca psicologica a fondo. La terminologia, che al principiante sembra spesso inutilmente laboriosa, proviene sempre dal fatto che Kant intraprende la sua ricerca sulle condizioni necessarie a qualsiasi esperienza in una maniera talmente generale ch'essa s'adatta con uguale giustezza a tutte le ipotesi qualsiasi sull'essenza trascendentale dell'anima, o, per meglio dire, ch'essa tratta delle funzioni dell'uomo conoscente (non dell'« anima ») senza presupporre nulla sull'essenza dell'anima, e, più ancora, senza neppure ammettere in generale un'anima come essenza particolare, distinta dal corpo.

(24). Nella prefazione della sua prima edizione (1781), Kant dice: « Adesso in quanto concerne la certezza, ho pronunciato io stesso la mia sentenza: in questa specie di considerazioni non è assolutamente permesso di pensare, e tutto quanto non rassomiglia affatto ad un'ipotesi è merce proibita, che non può essere venduta, neppure al prezzo più basso, ma dev'essere confiscata appena la si scopre. S'intende per qualsiasi conoscenza che debba mantenersi « a priori »: essa vuol essere considerata assolutamente necessaria, e maggiormente per una determinazione di tutte le conoscenze pure « a priori », che deve essere il criterio e per conseguenza il modello stesso di qualsiasi certezza apodittica (filosofica) ». Questa parte potrebbe essere spiegata interamente a profitto della concezione (d'altronde assolutamente inammissibile) di Kuno Fischer (vedi più sopra la nota 22) se non risultasse dalla stessa prefazione che Kant, parlando così, aveva semplicemente in vista la deduzione generale delle categorie, come presupposto di qualsiasi esperienza (pag. 92 e 93 della prima edizione) e che, d'altronde, egli era sotto l'influenza del pregiudizio secondo il quale « la logica volgare » prova già che tutti gli atti semplici possono venire enumerati interamente e sistematicamente di modo che ciò che si crede essere la certezza, qui, nella scoperta della

tavola completa delle categorie, non è la certezza resultante « a priori » da una deduzione di principî, ma la certezza d'un colpo d'occhio abbracciante tutti i dettagli di pretesi dati. Inoltre, il passaggio accentuato dei *Prolegomeni* (1783), pag. 195 e seg., dove Kant respinge energicamente la « fantasmagoria della verosimiglianza e della congettura » ed aggiunge: « Tutto ciò che dev'essere riconosciuto « a priori » è per questa stessa ragione dato per apoditticamente certo e deve per conseguenza essere dimostrato similmente »; questo passaggio non afferma ancora che persino l'esistenza d'una simile conoscenza dev'essere dedotta « a priori » da un principio. È piuttosto il contenuto di queste conoscenze ch'è certo « a priori »; ma, secondo Kant, la loro esistenza è dedotta da un fatto percepito interiormente per mezzo di conclusioni sicure, in virtù della legge di contraddizione. Del resto dobbiamo far rimarcare qui espressamente che questa spiegazione non è che tolta in prestito dal metodo reale di Kant e che noi non abbiamo effettivamente niente che ci provi indubbiamente che Kant ebbe un'idea perfettamente chiara dei principii metodici della sua grande impresa. È pure abbastanza verosimile che Kant, su questo punto, non avesse ancora sufficientemente trionfato delle idee emesse nella sua dissertazione: *Sull'evidenza nelle scienze metafisiche* (1763), idee che non concordavano più del tutto col punto di vista della *Critica della ragion pura*. Se dunque, anche su questo punto, per ragioni decisive, abbiamo modificata l'idea espressa nella prima edizione della *Storia del Materialismo* relativamente al metodo di Kant, noi non possiamo tuttavia esimerci dal fare osservare che passaggi, simili a quelli che sono stati citati più sopra e parecchi altri dello stesso genere, dovettero cadere con un gran peso sul piatto opposto della bilancia.

(25). Il termine « organizzazione psicofisica » non è forse scelto felicemente, ma tende ad esprimere il pensiero che la organizzazione fisica è, come fenomeno, nello stesso tempo la organizzazione psichica. È, in verità, sorpassare Kant, ma meno di quanto si sarebbe tentati di crederlo a prima vista, e su di un punto suscettibile d'essere difeso con successo, mentre nello stesso tempo questa trasformazione riconduce un concetto facile a comprendersi, unito all'intuizione, al posto della rappresentazione kantiana quasi inafferrabile di presupposti trascendentali attinti dall'esperienza. Tutta la differenza consiste nel fatto che Kant sostituisce ciò ch'è interamente inafferrabile, ciò che,

nella cosa in sè stessa, serve di base al giudizio sintetico « a priori », coi concetti, come qualche cosa che non possiamo afferrare, e ch'egli parla di questi concetti, le categorie, come se fossero l'origine dell'apriorico, mentre ne sono tutt'al più la più semplice espressione. Se vogliamo designare la vera causa dell'apriorico, non possiamo generalmente parlare della « cosa in sè » che non raggiunge che il concetto di causa (in altri termini, in giudizio relativo a questa causa non ha altro effetto che di completare il cerchio delle nostre rappresentazioni). Ci occorre alla « cosa in sè » sostituire il fenomeno. Il concetto stesso non è che un fenomeno: ma quando lo si mette al posto della causa del concetto o che lo si considera, per così dire, come causa ultima nell'interno di quello che sostituisce il fenomeno, si cade in un platonismo che s'allontana ben più pericolosamente dal principio fondamentale della critica che la scelta del termine « organizzazione ». In una parola: Kant, respingendo ostinatamente ed evidentemente con premeditazione, il concetto d'organizzazione, dal quale egli stesso deve essere stato sedotto, non sfugge alla semplice apparenza del materialismo che per cadere in un idealismo ch'egli stesso ha respinto in un altro passaggio. Se si vuole sfuggire a questo dilemma, tutta la *Critica della ragione* si risolve in una pura tautologia: la sintesi « a priori » ha la sua causa nella sintesi « a priori ». Se viceversa si ammette il concetto d'organizzazione, si vede sparire non soltanto la tautologia (che d'altronde costituisce l'interpretazione più semplice, benchè la più ingiusta della *Critica della ragione*), ma anche la necessità di personificare le categorie alla maniera di Platone; tuttavia, l'apparenza del materialismo sussiste; ma qualunque interpretazione logica della parte teorica della filosofia di Kant sarà obbligata ad accettare questa apparenza.

Dov'erano gli scrupoli e quanto il concetto d'organizzazione doveva avvicinarsi alla ricerca trascendentale, ecco quanto dimostra con la maggior chiarezza Reinhold in un lavoro che, com'è noto, fu un tentativo fatto per risolvere in una maniera nuova il problema della *Critica della ragione*. Questo scritto comincia col definire la facoltà di rappresentazione per mezzo delle « condizioni » della rappresentazione; evitando così tutte le ipotesi speciali, metafisiche e psicologiche, (ed inclinando verso la tautologia), l'autore si dimostra evidentemente kantiano. Segue una lunga discussione (pag. 195-199), che ha per scopo principale il dimostrare che non si deve introdurre l'organizzazione nell'esplicazione della facoltà di rappresenta-

zione, perchè i filosofi non sono d'accordo su questo punto: la facoltà di rappresentazione è fondata unicamente sull'organizzazione (i materialisti) o su d'una sostanza semplice senza nessuna organizzazione o su d'un concorso qualunque di questi fattori?

Qui si vede dunque chiaramente che si tratta dell'organizzazione in quanto che cosa in sè, visto che non potrebbe essere messa sulla stessa linea delle monadi puramente trascendentali e delle altre invenzioni dei metafisici. Viceversa, se si ammette l'organizzazione come « fenomeno », cioè con la riserva ch'essa potrebbe essere un fenomeno d'una cosa in sè sconosciuta, non soltanto svanisce il materialismo, ma scompare pure qualunque diritto d'associare quest'ipotesi alle invenzioni dei metafisici. Costoro potranno, dopo questo, ammettere a loro piacere che quest'organizzazione non ha d'altronde nessuna base (materialismo), oppure che riposa sull'attività d'una monade (idealismo di Leibnitz), o infine su qualche cosa di assolutamente sconosciuto (criticismo); ma come fenomeno l'organizzazione è data, mentre tutto il resto non è che una chimera. Mi sembra quindi che vi sia necessità diretta di mettere similmente in rapporto con la « facoltà di rappresentazione » o con la causa della sintesi « a priori » quest'unico dato, nel quale tutte le particolarità dell'essenza umana, in quanto noi le conosciamo, seguono il filo dell'incatenamento causale. Ma allora non si deve, come ha l'abitudine di fare ad esempio Otto Liebmann, parlare della organizzazione dello spirito; perchè questa è trascendente, per conseguenza assolutamente coordinata con altre ipotesi trascendenti. Bisogna piuttosto assolutamente intendere per organizzazione o per organizzazione psico-fisica ciò che appare al nostro senso esteriore come la parte dell'organizzazione fisica messa immediatamente in connessione causale con le funzioni fisiche, mentre possiamo ammettere ipoteticamente che questo fenomeno può riposare su d'un rapporto puramente spirituale delle cose in sè, oppure sull'attività d'una sostanza spirituale. Per apprezzare giustamente l'attitudine di Kant relativamente a questa concezione della causa dell'« a priori », sarà bene esaminare oltre a parecchi passi aventi lo stesso senso, ma meno chiari, specialmente la conclusione della critica del secondo paralogismo della psicologia trascendentale, nella prima edizione (1781), pag. 359 e seguenti. Citiamo qui soltanto le seguenti parole: « *In tal modo, anche ciò che, per diversi aspetti, si chiama corporale, sarebbe, nello stesso tempo, sotto un altro aspetto, un essere pensante,* di cui non possiamo, è vero, con-

templare i pensieri, ma però i segni di questi pensieri, nel fenomeno. Così cadrebbe *la locuzione che le anime pensano* (in quanto sono specie particolari di sostanze); si direbbe al contrario, come al solito, che *gli uomini pensano*, ossia ciò che, come fenomeno esteriore, ha dell'estensione, è interiormente (in sè stesso) un soggetto, non è composto, ma è semplice e pensa ».

(26). È senza dubbio ancora un problema che sarà risolto dall'avvenire, il provare che « non esiste affatto » il « pensiero puro », come l'intendono i metafisici, e, su questo punto, Kant non fa eccezione. Kant lascia l'elemento sensoriale puramente passivo: ecco perchè l'intendimento attivo, per non produrre che una semplice immagine, di spazio, d'oggetti sensibili, è forzato a creare l'unità dalla multiplicità. Ma in quest'atto, assolutamente necessario e soggettivo, della sintesi, non c'è nulla di ciò che noi chiamiamo ordinariamente « intelletto ». È soltanto dopo aver introdotto artificialmente nella questione l'ipotesi che qualsiasi spontaneità appartiene al pensiero; qualunque recettività ai sensi, che la sintesi che va dalle impressioni alle cose si lascia mettere in rapporto con l'intelletto. Ma se si trova che la sintesi delle impressioni presuppone nella cosa la categoria della sostanza, si può domandare: come categoria? La risposta non potrà essere che negativa. La sintesi sensoriale delle impressioni è ben piuttosto la base sulla quale soltanto una categoria della sostanza potrà svilupparsi. Qui una dimostrazione completa dell'origine sensoriale di qualunque pensiero ci trascinerebbe troppo lontano. Limitiamoci ad osservare che anche l'apoditticità della logica dev'essere assolutamente ricondotta ad immagini di spazio di ciò ch'è rappresentato, e che i « ponti degli asini » tanto disprezzati, dei cerchi logici (o delle linee, angoli, ecc.) lungi dal formare un semplice accessorio didattico, rinchiudono invece il fondamento dell'apoditticità delle regole logiche. Ho l'abitudine, da qualche anno, di esporne la prova nei miei corsi di logica e spero poterla presentare a circoli più vasti, se mi sarà accordata ancora per qualche anno la facoltà di lavorare.

(27). Certe ricerche parrebbero, è vero, stabilire il contrario: ma il fatto ha bisogno d'essere confermato. Effettivamente, risulta dalle esperienze di Dewar e Mc. Kendrick sulla modificazione della forza elettromotrice del nervo visivo mediante l'azione della luce sulla retina, che la modificazione non è pro-

porzionale alla quantità di luce, ma al logaritmo del quoziente, per cui si conclude che la legge psicologica di Fichner non proviene dalla coscienza, ma dalla struttura anatomica e dalle proprietà fisiologiche dell'organo finale stesso. Vedi il giornale inglese *Nature*, n. 193 del 10 luglio 1873 e la traduzione nel *Naturforscher*, pubblicato dal dott. Sklarck, VI, n. 37, del 13 settembre 1873.

(28). S'intende che si eviterà qui d'adottare la « teoria delle lacune » di Trendelenburg; perchè non soltanto Trendelenburg vuole che lo spazio sia insieme soggettivo ed oggettivo, ma stabilisce anche tra i due un concatenamento causale e crede che Kant non abbia visto una simile possibilità, mentre quest'ultimo fonda precisamente l'universalità e la necessità dello spazio e del tempo, e conseguentemente il «realismo empirico » sul fatto che queste forme sono solamente ed esclusivamente soggettive. Ma, per non lasciare sorgere nessun malinteso, bisogna notare, relativamente a queste esposizioni esattissime ed assolutamente conformi al concatenamento del sistema, che non poteva affatto venire in mente a Kant di voler dimostrare l'« inspaziosità » (Unraeumlichkeit) e l'« intemporalità » (Unzeitlichkeit) delle cose in sè, ciò ch'è impossibile dal punto di vista completo della critica. Gli basta l'aver dimostrato che il tempo e lo spazio (di cui d'altronde noi non sappiamo qualche cosa che in virtù della nostra rappresentazione) non hanno, al di là della esperienza, nessun significato. Quando Kant, invece dell'espressione più esatta, nostra rappresentazione dello spazio « non significa niente », dice talvolta brevemente: « lo spazio non è nulla », questo deve sempre essere inteso nello stesso senso: il nostro spazio, e noi non ne conosciamo altri. Quanto ad altri esseri (vedi la nota seguente), noi possiamo ben congetturare ch'essi hanno pure delle rappresentazioni dello spazio; ma noi non possiamo neppure intravvedere la possibilità dell'estensività (Raeumlichkeit) come proprietà delle cose in sè. La negazione giunge a questo punto, ma non più oltre. Chiunque sulla via d'una congettura, totalmente al di fuori del sistema, vorrà ammettere che alle cose in sè appartiene l'estensione a tre dimensioni, non si esporrà, da parte di Kant, che al rimprovero d'essere un sognatore. In questo senso, non può esservi questione d'un'impossibilità dimostrata dello spazio oggettivo: si può solamente affermare che qualunque trasferimento delle proprietà dello spazio che ci è conosciuto a questo spazio immaginario (per esempio, l'infinità) è ingiustificabile e che per

questo il concetto immaginario diventa, infatti, un concetto vuoto.

(29). Vedi la seconda edizione, pag. 72, alla fine delle riflessioni generali sull'estetica trascendentale (III, pag. 79), Hartenstein: « Non è necessario che limitiamo agli elementi sensoriali dell'uomo il mondo d'intuizione nel tempo e nello spazio: può darsi che tutti gli esseri pensanti e finiti debbano necessariamente accordarsi su questo punto con l'uomo (benchè non possiamo decidere nulla al riguardo); malgrado questa generalizzazione gli elementi sensoriali non cessano d'esistere », ecc. Nel seguito, naturalmente anch'esso fuori del sistema, è ripetuto sovente che un altro modo di concepire specialmente l'« intuizione intellettuale » non appartiene indubbiamente che all'essere primitivo (Dio). Del resto, in un altro passo, questo fantasma d'un'intuizione intellettuale si armonizza benissimo col sistema, nell'ipotesi arbitraria, discusso alla nota 25, che il nostro pensiero non può essere che attivo e che i nostri sensi non possono essere che passivi. Sia detto incidentalmente, si può, nel passo suddetto di Kant, trovare anche un esempio chiarissimo d'una necessità problematica, combinazione di parole nella quale il professor Schilling vedeva una « contraddizione logica evidente », cosa che menzioniamo qui unicamente per mostrare con quale irriflessione si possa trattare la logica.

(30). *Prolegomena zu einer jeden zukünftigen Metaphysik* (Riga, 1788) § 8-15; Hartenstein, IV, § 5-9.

(31). Come risulta dal concatenamento delle idee, si tratta qui del « dominio dell'esperienza », nel senso in cui ha luogo soltanto una disgiunzione completa fra il trascendente e l'empirico, fra il terreno dei « fenomeni » e quello dei « noumeni ». Chiunque conosce gli scritti di Kant comprenderà immediatamente che questo è assolutamente conforme al sistema kantiano. Malgrado questo, ho dovuto darne una dimostrazione completa e non nascondo che il tono acerbo col quale ho respinto le ingenue e pedanti asserzioni del professor Schilling, morto dopo quest'epoca, è stato provocato dalla sua flagrante ignoranza, su questo punto, degli scritti di Kant. Se io avessi potuto essere testimonio della polemica tra Kuno Fischer e Trendelenburg, avrei certamente trattato Schilling con maggior dolcezza.

(32). Si legge nella prefazione dell'*Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* (1755): « Epicuro non ha temuto di pretendere che gli atomi, per potersi incontrare, si scartano, senza nessuna causa, dal loro movimento rettilineo ». (Hartenstein, I, pag. 217).

(33). *System of Logic*, book II, pag. 96, 3 edizione.

(34). È veramente una questione tutta diversa il sapere se la legge della causalità non dev'essere finalmente ricondotta ad una forma talmente epurata che i concetti secondarî antropomorfici che noi connettiamo alla rappresentazione della causa come a quella della necessità, della possibilità, ecc., scompaiano completamente o almeno siano ridotti ad un minimo inoffensivo. Certamente, in questo senso, anche la categoria della causalità non può pretendere all'inviolabilità; e se, per esempio, Comte elimina completamente il concetto di causa e lo sostituisce con la serie costante degli avvenimenti, non si può attaccare il suo metodo appoggiandosi sull'apriorità del concetto di causa. Si può ugualmente, in questo metodo, separare un fattore indispensabile dalle addizioni fornite dall'immaginazione, e più la coltura intellettuale progredisce, più diventa necessaria un'epurazione di questo genere (come per esempio anche per il concetto di forza!). Quanto alla causalità, è molto importante, come si vedrà più oltre, eliminare fondamentalmente almeno una delle rappresentazioni secondarie antropomorfiche, quella che attribuisce alla causa prima (Ur-Sache), come, per così dire, alla parte attiva e creatrice, una dignità ed un'importanza più elevata che alla serie.

(35). Il mio cambiamento d'opinione su questo punto era già preparato da studi personali, quando apparve l'importante lavoro del Dott. Cohen sulla *Teoria dell'esperienza*, di Kant; questa pubblicazione mi determinò a fare una nuova revisione totale delle mie idee sulla *Critica della ragione*, di Kant. Il risultato fu che, sulla maggior parte dei punti, mi trovai costretto a mettermi d'accordo con l'opinione del Dott. Cohen, per quanto non era questione che dell'esposizione oggettiva delle idee di Kant, tuttavia con la restrizione che, anche oggi, Kant non mi pare affatto così esente da contraddizioni e da esitazioni come Cohen ce lo rappresenta. Abbiamo adesso un principio della filologia di Kant, che verosimilmente sarà presto imitato, ed è naturalissimo che questa filologia, come la filologia aristo-

telica della scuola di Trendelenburg, comincia col comprendere l'oggetto dei suoi studi nel senso d'una unità esente da contraddizioni. I punti in cui questo non è realizzabile appariranno, su questa via, nella maniera più certa. Per il senso completo dato qui della cosa in sè, si troveranno i passi decisivi specialmente nei capitoli relativi ai « fenomeni », ai « noumeni » e all'« anfibolia » dei concetti di riflessione ». Vedi d'altronde Cohen: *Kant's Theorie der Erfahrung*, pag. 252 e seg.

(36). I Versi noti « Nell'interno della natura non penetra nessuno spirito creato; felice già colui al quale essa mostra soltanto la sua scorza esteriore! », questi versi che Goethe « malediceva indirettamente » 60 anni fa, devono essere compresi nel senso della filosofia di Leibnitz, secondo la quale qualunque intuizione sensoriale e conseguentemente anche qualunque nostra immagine della natura non è che la rappresentazione confusa d'un pensiero divino e puro (o d'una intuizione intellettuale, non sensoriale). Secondo Kant, l'interno della natura, nel senso della base trascendente dei fenomeni, resta certamente chiuso per noi; ma non abbiamo nessun interesse a preoccuparcene, quando l'interno della natura, nel senso delle scienze fisiche e naturali, resta accessibile ad un progresso illimitato della conoscenza.

(37). Vedi più sopra, nota 25. Relativamente a Cohen, facciamo rimarcare ancora qui che non basta difendere Kant, dicendo che il suo sistema esisterà ancora, quando differenti categorie cadranno o dovranno essere dedotte altrimenti. È perfettamente esatto che il sistema riposa sulla deduzione trascendentale delle categorie e non sulla metafisica, cioè che la vera dimostrazione di Kant consiste nel fatto che questi concetti sono dimostrati come condizioni della possibilità di conoscenze sintetiche « a priori ». Si potrebbe dunque pensare che è indifferente che il tale o talaltro concetto-originario sia eliminato da un'analisi più esatta, purchè si conservi il « fattore costante » (vedi anche la nota 34), che serve di base alla sintesi « a priori »; ma è da notarsi che quest'analisi, che sorpassa Kant, condurrà molto verosimilmente nello stesso tempo ad una riduzione (forse anche ad un complemento) della tavola delle categorie, e che in tal modo cadrebbe certamente una pretesa importantissima di Kant per il completamento del sistema (pretesa relativa all'esattezza assoluta della tavola). Se si accentua troppo il punto di vista puramente trascendentale, si

mette capo, come abbiamo detto, alla tautologia, ossia l'esperienza dev'essere spiegata con le condizioni generali di qualunque esperienza possibile. Se la deduzione trascendentale deve, invece di questa tautologia, dare un « risultato sintetico », bisogna necessariamente che le categorie siano ancora qualche cosa, oltre a costituire delle condizioni dell'esperienza. È ciò che bisogna ricercare in Kant, che li chiama « concetti-originarî della ragion pura » mentre le abbiamo sostituite qui con l'« organizzazione ». Precisamente per questo Kant doveva sforzarsi di scoprire i « concetti-originarî » ultimi e duraturi, e non una rete qualunque di concetti confusi ed antropomorfici, dei quali non si può dire neppure se uno o parecchi fra di essi corrisponda all'ultimo « concetto-originario » logicamente indispensabile. Notiamo ancora a questo proposito che non soltanto, come ha dimostrato Comte, si può fare a meno del concetto di « causa » ma che specialmente i concetti di « possibilità » e di « necessità », come speriamo dimostrare in seguito, potranno essere eliminati dalla lingua filosofica.

(38). Bisogna osservare qui espressamente che questo si applica non soltanto alle costruzioni, per la maggior parte prive di consistenza, della « Critica della ragione pratica », ma che l'inconveniente appariva già visibilissimo nella « Rappresentazione sistematica di tutti i principi » senza parlare dei « Principi di metafisica » di modo che se si pensasse d'appoggiare su questa base le dodici categorie, una critica seria non si pronuncierebbe certo in favore della « deduzione d'un solo principio ».

(39). Vedi, a questo proposito, il mio articolo: *Ueber die Principien der gerichtlichen Psychologie, mit besonderer Berücksichtigung von Pdeler's Lehrbuch der gerichtlichen Psychologie* in der deutschen Zeitschrift für Staatsarzneikunde, von Schneider, Schürmayer und Knols, Neue Folge Band XI, Heft, I, und 2, Erlangen, 1858.

(40). « Disposizioni naturali dell'uomo » è più corretto; « disposizioni naturali dello spirito umano », come diceva la prima edizione, è più popolare. È abbastanza interessante il vedere Kant evitare l'espressione « disposizioni naturali dello spirito » o, più ancora, « dell'anima », precisamente per non lasciar nascere l'opinione che queste disposizioni siano qualche cosa di differente in sè dall'organizzazione fisica. Invece parla,

assolutamente in modo spregiudicato, della natura o delle inclinazioni della « ragione » (Vernunft), parole con le quali bisogna semplicemente intendere una funzione dell'uomo senza conclusione sui rapporti del corpo e dell'anima. Vedi nota 25.

(41). La psicologia, nell'unico senso in cui potrà meritare, in avvenire, il nome di scienza, deve partire non dal concetto d'anima, ma dalle funzioni psichiche ed appoggiarsi sulla fisiologia: è quanto dimostreremo più tardi. Malgrado questo, non è affatto necessario decidere nel senso materialista i rapporti dell'anima e del corpo come l'intendeva l'antica metafisica. Questi rapporti restano semplicemente al di fuori dell'esame come qualche cosa a cui non conduce la ricerca reale nei limiti dell'esperienza possibile in generale.

(42). Nella prima edizione ci siamo contentati di esporre questo aspetto della teoria kantiana della libertà, nel pensiero ch'esso rinchiudeva il punto capitale della questione, almeno sotto il punto di vista teorico e che bisognava precisamente considerare come allontanantisi dal vero principio dei passaggi come quelli della « Ragione pratica », di cui sarà tenuto conto più oltre, mentre tutta la teoria della « realtà oggettiva » del concetto di libertà non serve che ad oscurare il vero fondo della questione. L'esposizione presente, più completa della prima, si collega alla determinazione di rinunciare ad una popolarità eccessiva, ma, noi lo speriamo, sarà compreso da coloro che s'interessano in generale ad una storia scientifica del materialismo. Un punto principale della questione, è che la tinta mistica che acquista la teoria della libertà, passando nel dominio pratico, non esclude la stretta dominazione delle leggi della natura nella psicologia empirica, e che conseguentemente, anche su questo dominio, la « libertà trascendentale » di Kant differisce molto dalla teoria della libertà, che gli hanno prestato Schleiden, Ideler ed altri « kantiani ». Noi abbiamo dovuto astenerci in generale dall'appoggiare su prove ogni nostra tesi, che per lo più cerca di riprodurre brevemente il senso e lo spirito, ma non il testo della dottrina di Kant, senza di che queste parole, solidamente sviluppate, avrebbero finito per costituire un intero volume.

(43). Se talvolta l'influenza specialmente di Hegel sulla maniera di scrivere la storia è qualificata perniciosa, è parti-

colarmente a causa della sua tendenza a far piegare i fatti sotto una costruzione filosofica, di cui abbiamo visto un esempio così eloquente precisamente nella *Storia del materialismo*, I, pag. 337 e seg. È vero che si dimentica troppo facilmente quanto il metodo storico in Germania fosse ancora generalmente difettoso prima di Hegel. Non è senza ragione che Zeller dice: « Se la nostra attuale maniera di scrivere la storia non si contenta più di una sapiente investigazione e d'una critica severa delle tradizioni, dell'aggiustamento e della spiegazione prammatica dei fatti, ma si preoccupa anzitutto di comprendere il concatenamento completo degli avvenimenti, di concepire largamente lo sviluppo storico e le forze intellettuali che lo dirigono, questo progresso è dovuto in gran parte all'influenza della filosofia della storia di Hegel persino su chi non ha mai appartenuto alla scuola di questo filosofo ». È spostare un po' il vero punto di vista, l'opporre alla concezione idealista della maniera di scrivere la storia, concezione che comincia con Kant e Schiller, quella d'oggi come assolutamente realista. Quando Alessandro di Humboldt paragona la tendenza idealista all'ipotesi delle « forze vitali » nella fisiologia, si potrebbe forse più giustamente caratterizzare il rapporto dell'idea col fatto, coll'influenza della teoria di Darwin sulle ricerche della scienza della natura. Anche qui la tendenza alla costruzione può essere impiegata da una tendenza che parta rigorosamente dai fatti, senza che si misconosca l'importanza d'un punto di vista così largo per la concezione e l'apprezzamento d'un fatto distinto.

(44). Vedi Cabanis: *Rapporto del fisico e del morale dell'uomo* e *Lettera sulle cause prime*, ottava edizione, aumentata di note, ecc., da L. Peisse, Parigi 1844. La prima metà del lavoro fu letta all'Accademia, verso la fine dell'anno 1795 ed apparve nel 1798-1799 nelle memorie dell'Accademia; la seconda metà fu pubblicata con la prima edizione dell'opera completa nel 1802. La « Lettera sulle cause prime », uno dei suoi ultimi lavori, non apparve che molto tempo dopo la morte dell'autore, nell'anno 1824. Si è molto discusso per sapere se la filosofia panteista della « Lettera » e particolarmente il « vitalismo », che vi si trova formalmente espresso, (cioè l'ipotesi d'una forza vitale sostanziale, ai lati ed al disopra delle forze organiche della natura) concordino o no con la tendenza materialista dell'opera principale. L'editore Peisse ha dimostrato, nella sua prefazione sulla vita e le dottrine di Cabanis, come

in parecchie note, che indubbiamente non si deve cercare nelle opere di Cabanis una deduzione filosofica assolutamente rigorosa, ma che questi scritti possono contenere qualche esitazione ed anche contraddizioni, ma che non c'è ragione di ammettere un cambiamento d'opinione nè una ritrattazione cosciente tra il lavoro principale e la lettera metafisica. Così per esempio un passo d'un lavoro anteriore prova che, prima della redazione dei « Rapporti » Cabanis era già un partigiano dichiarato del vitalismo di Stahl. Si può agevolmente dedurre la sua tendenza verso il panteismo dal capitolo storico dei « Rapporti », specialmente dalle sue affermazioni sulla filosofia della natura degli stoici. Questo non è inconciliabile con quasi tutti gli aforismi dei nostri materialisti attuali che troviamo già presso Cabanis, come per esempio l'asserzione che « il pensiero è una secrezione del cervello » (ibid. pag. 138).

(45). Vedi la seconda memoria, § 8, pag. 141 e 142 dell'edizione nominata nella nota precedente.

(46). Possiamo rimandare qui alla spirituale ed istruttiva *Geschichte der Entwickelung der naturwissenschaftlichen Weltanschanung in Deutschland*, del Dott. H. Bœhmer. È vero che l'autore esalta Herder, a pregiudizio di Kant e professa un « realismo » di cui speriamo dimostrare più avanti i lati deboli.

(47). Naturalmente non può ancora essere questione, in questo passo, dell'ultima evoluzione di Strauss.

(48). Nel rescritto-circolare del ministero dei culti, dell'istruzione pubblica e degli affari medici (21 Agosto 1824) è detto: « La commissione reale scientifica d'esame è invitata nello stesso tempo a preoccuparsi seriamente della solidità e del valore intrinseco della filosofia e della maniera in cui viene insegnata, affinchè le teorie frivole e superficiali che, in questi ultimi tempi, non hanno che troppo sovente costituito tutti gli studi filosofici, cedano alfine il posto ad uno studio approfondito della filosofia, che i veri studî filosofici riprendano il loro rango e direzione tanto onorevole quanto utile, e che la gioventù delle università, invece d'essere turbata e sviata da questa falsa filosofia, sia diretta da un insegnamento solido e seguente uno spirito eminentemente filosofico verso l'impiego lucido, esatto e profondo delle sue facoltà intellettuali ». « Questa falsa filosofia » è indubbiamente quella di Beneke.

Quanto al rescritto-circolare suddetto, doveva necessariamente, visto le influenze regnanti, avere per iscopo di creare un monopolio in favore della filosofia hegeliana.

(49). Su Comte ed il suo sistema, vedi *Auguste Comte and positivism by John Stuart Mill, reprinted from the « Westminster Reviev »*, London 1865. Il concetto e la tendenza del positivismo sono brevemente spiegati nel *Discorso sullo spirito positivo* di Augusto Comte, Parigi 1844 (108 p. 12-8ª). L'opera principale di Comte è il suo *Corso di filosofia positiva* 1830-1842, in sei volumi; la 2ª edizione apparve con una prefazione di Littré, Parigi 1864. Da poco tempo soltanto l'attenzione della Germania s'è rivolta a Comte. Ueberweg dà su Comte una notizia scritta da Paul Janet. Ma questa notizia manca d'imparzialità nel senso che fa semplicemente della teoria dei tre periodi, teologico, metafisico e positivo, la parte negativa del sistema e che non resterebbero che due idee per la parte positiva: « una certa ipotesi storica » e « una certa classifica delle scienze ». In realtà, il merito del Comte consiste essenzialmente nell'elucidazione e la dimostrazione logica del concetto « positivista », che è proprio a questo filosofo. Vedi dettagli più precisi in Dühring, *Kritische Geschichte der Philosophie*, ziveite Auflage, Berlin 1873, pag. 494-510.

(50). *Grundsœtze der Philosophie der Zukunft*, Leipzig 1849, pag. 81, § 55.

(51). Queste proposizioni si trovano nei paragrafi 32, 33, 37, 39 dei *Grundsœtze der Philosophie der Zukunft*.

(52). Ibid. § 34.

(53). Ibid. paragrafi 40 e 42.

(54). *Philosophie der Zukunft*, paragrafi 42, 61 e 62. Questi passi, d'una importanza essenziale, sono stati omessi da Schaller, con altri; così non bisogna stupirsi se questo scrittore ha identificato la morale di Feuerbach con quella di Stirner e se conclude dichiarando che l'egoismo e la sofistica, « la demoralizzazione sistematica dello spirito », sono le conseguenze inevitabili dei principî di Feuerbach. Notiamo ancora qui che si doveva naturalmente essere tentati di paragonare il « tuismo » di Feuerbach all'« altruismo » di Comte; ma sarebbero

occorse lunghe spiegazioni per far risaltare il punto comune ai due sistemi, pur evitando di esagerare la rassomiglianza. Feuerbach prende sempre come punto di partenza l'individuo, che cerca di completarsi per mezzo d'altri e non è spinto che dall'egoismo ad agire nell'interesse generale. Secondo Comte, il punto di partenza è la società e la sociabilità umana; la sua regola di morale: « vivere per il prossimo » non sgorga spontaneamente come la passione, dal nostro interno: essa ha bisogno d'essere appoggiata dal pensiero del dovere verso la società.

(55). Si è fatto il maggior abuso della parola « ipotesi » nelle « considerazioni finali » di *Forza e Materia*, pag. 259 e seguenti della prima edizione. Qui anche i dogmi religiosi ricevono il nome d'ipotesi. Viceversa, un impiego corretto della lingua si trova ad esempio in *Natura e spirito*, pag. 83, dove l'atomistica è chiamata una « ipotesi scientifica ».

(56). Si deve considerare come relativista (forse anche come idealista) la proposizione presa in prestito da Moleschott che generalmente le cose non esistono che le une per rapporto alle altre (vedi più avanti la nota 58). Qui prende posto ugualmente la sua teoria dell'« infinità negli infinitamente piccoli » e della « relatività dell'idea d'atomo » che vi si ricongiunge necessariamente. Tuttavia non meravigliamoci se Bücher tratta altrove gli atomi di fatti, scoperte, ecc. Nelle sue *Sei conferenze sulla teoria di Darwin*, Büchner scarta formalmente il materialismo « sistematico » e vorrebbe chiamare « realismo » la propria filosofia.

(57). È sopratutto in *Natura e spirito* che si trovano i passi in questione. Questa pubblicazione è stata un tentativo completamente infruttuoso di questo scrittore generalmente così abile per introdurre nel gran pubblico la propria filosofia sotto la forma d'una discussione calma e quanto più possibile imparziale. Egli dice (pag. 83): « La nostra conoscenza non penetra fino al seno della natura e l'essenza profonda, intima della materia sarà verosimilmente sempre per noi un problema insolubile ». Pag. 173: « Preferisco confessarti la nostra ignoranza sul tempo e l'eternità, sullo spazio e l'infinito ». Un passo sopratutto caratterizza il sistema di Büchner (pag. 176 e seg.). È relativo all'infinità dello spazio e del tempo; l'interlocutore Augusto, incaricato di sostenere le idee personali

di Büchner, dice che i limiti che sembrano porre ai nostri concetti lo spazio e la causalità, « sono ad una distanza tale che a malapena la mia concezione filosofica del mondo e della materia può trovarvi un ostacolo ». Molto notevole è pure il passo seguente (più tardi in gran parte omesso) della prima edizione di *Forza e Materia*, pag. 261... « Dietro a ciò ch'è inaccessibile alla nostra conoscenza sensoriale, « possono » certo esistere tutte le cose immaginabili; ma l'ipotesi non le fa intravedere che « capricciosamente », « idealmente », metafisicamente. Chiunque respinge l'empirismo respinge in generale qualunque spiegazione umana e non ha neppur compreso ancora che la sapienza ed il pensiero dell'uomo, senza oggetti reali, sono un non-senso ». Ecco press'a poco ciò che dice anche Kant, soltanto in altri termini.

(58). Questo si applica anche pienamente a Büchner che, nella nota 82 della sua opera: *Il posto dell'uomo nella natura* (Leipzig) per ringraziarci degli elogi fatti alle sue disposizioni poetiche, ha consacrato un ditirambo alla « cosa in sè » e l'ha fatto precedere da una polemica prolissa, ma non molto chiara. Non ricordiamo qui che Büchner s'è completamente sbagliato sulla proposizione di Kant: i nostri concetti non si regolano sugli oggetti, ma gli oggetti si regolano sui nostri concetti. Chi non troverà, nel nostro capitolo su Kant, i dati necessarî per comprendere questa proposizione, non li troverà neppure nella nuova dissertazione che inseriamo in questa nota. Büchner cerca anzitutto di ricondurre la differenza fra la cosa in sè e il fenomeno all'antica differenza delle qualità primarie e delle qualità secondarie, ma non osa dedurre la sola conseguenza esatta del materialismo, cioè che gli atomi in movimento sono la « cosa in sè ». L'importanza della fisiologia degli organi dei sensi per questa questione è trattata in modo superficiale da Büchner, che non s'occupa affatto del lato scientifico di questa questione; egli la sbriga con la medesima storditezza di cui si dà prova sovente riguardo al materialismo, dicendo che si conosce da molto tempo il punto principale. Ciò che lo stato attuale della scienza permette di fare per ravvivare ed approfondire un pensiero generale, che ha già fatto una volta la sua apparizione, Büchner l'accentua nel modo più vivace ogni qual volta questo si presta alle sue vedute, ma lo lascia completamente in disparte per poco che il suo sistema vi debba incontrare difficoltà. Non abbiamo bisogno che Büchner ci insegni che la « cosa in sè » di Kant è una « nuova cosa intel-

ligibile », « irrappresentabile », « inconoscibile », ecc. Ma « inimmaginabile » è tutt'altra cosa, benchè, tutto d'un fiato, Büchner associ questo epiteto ai precedenti. Ora egli dichiara la cosa in sè inimmaginabile, « perchè tutte le cose non esistono che le une per rapporto alle altre e non significano niente senza relazioni reciproche ». Ma quando queste « relazioni » d'una cosa all'uomo sono le « proprietà », percepite da noi, di questa cosa (e che cosa sarebbero senza questo?) questa proposizione non equivale ad affermare la « cosa in sè »? Può darsi che la cosa, che non ha nessuna relazione, non significhi niente, come ammette Büchner, d'accordo con l'idealismo dogmatico; allora anche nonostante ciò essa è, immaginata come principio di tutte le sue relazioni reali a differenti altre cose, altra cosa che la semplice relazione nostra, che percepisce la nostra coscienza. Ora quest'ultima relazione è sola quello che il linguaggio popolare chiama « la cosa » (*das Ding*) e quello che, d'altra parte, la filosofia critica chiama « il fenomeno » (*die Erscheinung*). Più oltre, Büchner lascia intravedere, per il modo con cui riconduce la soggettività delle percezioni sensoriali a ciascuna delle illusioni dei sensi, che non si è ancora sufficientemente famigliarizzato, su questo terreno, col materiale empirico. Promette di ritornare a questa questione in una occasione più opportuna. Se questo si effettuerà, allora, in piena conoscenza di causa, la conciliazione potrà operarsi senza grandi difficoltà.

(59). *Neue Darstellung des Sensualismus*, Leipzig, 1855, Vorwort, p. IV.

(60). *Entstehung des Selbsbewusstseins*, Leipzig, 1856, p. 52 e seg.; *Neue Darstellung des Sensualismus*, p. 5. Vedi in più Czolbe, *Die Grenzen und der Ursprung der menschlichen Erkenntniss*, Jena und Leipzig, 1865, p. 280 e seg.

(61). *Neue Darstellung des Sensualismus*, p. 187 e seg.

(62). Nello scritto: *Die Grenzen und der Ursprung der menschlichen Erkenntniss*, Czolbe si esprime sui fenomeni del nervo ottico in modo di avvicinarsi alla fisiologia razionale (pag. 210 e seg.); vi si ritrova tuttavia l'idea dell'immutabilità dell'ordine dell'universo, della durata eterna del nostro sistema solare, ecc. (pag. 129 e seg.); essa è sostenuta da Czolbe con un sorprendente disdegno per le conseguenze più irrecusabile della meccanica.

(63). È facile intravedere le obiezioni che si potrebbero fare contro il procedimento seguito da Czolbe. Le buone e grandi ipotesi non rinchiudono generalmente che una sola supposizione che si può confermare in numerosissimi casi; qui abbiamo invece una lunga serie d'ipotesi che l'esperienza conferma a fatica. Esse non sono d'altronde isolate o non servono a spiegare casi speciali, come succede frequentemente nello studio della natura; ciascuna d'esse è invece un appoggio necessario per un'altra come per tutto il sistema. Se una sola è falsa, tutto il sistema è falso. Se si suppone la verosimiglianza dell'esattezza di ogni ipotesi distinta = 1/2, si ottiene già, per l'esattezza del sistema intero, 1/2 n come espressione della verosimiglianza, segnando n il numero delle ipotesi. Su questa semplice legge matematica riposa l'inconveniente di tutte le costruzioni ad ipotesi ausiliarie necessarie, cosa che d'altronde sentiamo anche senza dimostrazione matematica.

(64). *Die Grenzen und der Ursprung der menschlichen Erkenntniss, im Gegensatze zu Kant und Hegel. Naturalistisch-teleologische Durchführung des mechanischen Princips*, von Dott. Czolbe, Jena und Leipzig, 1865, pag. 50 e 51.

(65). Dettagli più specificati sulla persona e le opinioni di Czolbe sono forniti da un buon schizzo biografico del dottor Ed. Johnson nella *Altpreussischen Monatsschrift*, X Bd, Heft 4, pag. 338-352 (stampato anche separatamente: Kœnigsberg, typographie A. Rosbach, 1873.

ISTITUTO DI FILOSOFIA TORINO FACOLTÀ DI LETTERE

NOTE DELLA SECONDA PARTE.

(1). Riproduciamo qui un passo della prima edizione che ha dovuto, nel testo, cedere il posto ad una esposizione più rigorosa del cammino delle idee ed ai nuovi materiali di cui dobbiamo parlare qui. Dicevo, relativamente al fatto della formazione d'una facoltà speciale delle scienze della natura:

« Le antiche facoltà si formarono abbastanza rapidamente dopo la nascita dell'Università di Parigi, la cui organizzazione servì di modello alla Germania. Ciascuna di esse ha i più intimi rapporti con una professione pratica determinata, perchè la Facoltà filosofica non formò un tutto speciale che dopo essersi staccata dalle altre tre. Essa restò la Facoltà generale riguardo alle tre altre Facoltà speciali e fu in parte consacrata alla preparazione comune degli studi speciali, in parte alla scienza libera. Tutte le scienze di fresco create le toccarono naturalmente in retaggio, a meno che non si riattaccassero coi più stretti legami ad una qualunque delle tre altre Facoltà. Se il principio primitivo della formazione delle università avesse consacrato la sua vitalità, parecchie nuove Facoltà si sarebbero forse formate esattamente sul modello delle prime, come, per esempio, una Facoltà di finanze, una di pedagogia ed una di agronomia. In sè, non v'è da fare obiezione alla formazione d'una nuova Facoltà secondo un nuovo principio. Abbiamo sotto gli occhi una vera guerra tra le Facoltà, e la Filosofia vi sostiene certamente la parte più triste. I medici propongono dapprima l'erezione d'una Facoltà di scienze della natura. I naturalisti vogliono tutti strapparsi dalle braccia materne della « Facultas artium ». Quelli che sono stati finora loro colleghi non vogliono abbandonarli; è una vera guerra d'emancipazione! Si comprende che un filologo, rinchiuso nei suoi studi speciali, si lasci trascinare troppo lontano dal desiderio d'una certa unità nella formazione dei professori futuri; ma un vero filosofo non dovrebbe mai opporsi al bisogno reale d'una simile separazione, aggrappandosi all'organizzazione attuale. Farebbe meglio a chiedersi in che cosa consiste la forza ripulsiva che esige la separazione; farebbe meglio a sforzarsi ad essere, con le proprie opere, indispensabile a quelli ch'egli pretende trattenere. Se una università non ha uomini che, in tal caso, sappiano elevarsi al disopra del dissidio e domandarsi, prima di

tutto, qual'è l'essenza della questione, si può dire ch'essa non ha filosofi. Quando Feuerbach afferma che il carattere distintivo d'un filosofo consiste nel non essere professore di filosofia, egli esagera considerevolmente; ma ciò che v'è di certo, è che oggi un pensatore originale ed indipendente otterrà difficilmente in Germania una cattedra di professore. Ci si lamenta di quanto le scienze della natura sono trascurate, si potrebbe lamentarsi di quanto la filosofia è strangolata. Non si deve far colpa ai naturalisti di Tübingue degli sforzi che fanno per separarsi da un cadavere; ma bisogna contestare che questa separazione sia reclamata dall'essenza di ricerche fisiche e della filosofia.

« Le scienze della natura hanno, nel loro metodo chiaro e luminoso, nella forza convincente delle loro esperienze e delle loro dimostrazioni, una potente protezione contro la falsificazione del loro insegnamento da parte d'uomini che lavorano in un senso diametralmente opposto al principio delle loro ricerche. E tuttavia, la filosofia una volta completamente oppressa ed eliminata, potrebbe venire il tempo in cui un Reichenbach professerebbe, nelle Facoltà delle scienze naturali, la teoria d'Od, ed in cui un Richter confuterebbe la legge di Newton. In filosofia, un delitto intellettuale è più facile a commettersi e più facile a palliare. Non c'è per il sano ed il vero un criterio così sensibilmente evidente, così logicamente certo quanto quello delle scienze della natura. Vogliamo proporne uno provvisoriamente come risorsa estrema. Quando i naturalisti si avvicineranno di nuovo spontaneamente alla filosofia senza modificare d'un iota il rigore del loro metodo; quando si comincerà a riconoscere che tutte le distinzioni tra le Facoltà sono inutili; quando la filosofia, invece d'essere un estremo, formerà il legame tra le scienze più differenti e faciliterà uno scambio fruttuoso dei resultati positivi, allora ammetteremo ch'essa ha ripreso la sua missione principale, che consiste nel precedere il nostro secolo, colla fiaccola della critica, concentrando in un focolaio i raggi della conoscenza, facilitando ed addolcendo le rivoluzioni della storia.

« Se le scienze naturali, sono trascurate in Germania, lo si deve alla tendenza conservatrice, che opprime e snatura la filosofia. In primo luogo, il denaro è mancato e purtroppo passerà molto tempo prima che, sotto questo punto di vista, possiamo raggiungere il livello dell'Inghilterra e della Francia ». (Ciò è più esatto in quanto concerne la Francia). « M. R. von Mohl ha visto, nel gabinetto di fisica d'una università di

Germania, una macchina spaventevole, che doveva rappresentare una macchina pneumatica. La commissione accademica, incaricata d'accordare o di regolarizzare le domande del professore di fisica, aveva, per impedire di affidare il lavoro ad un meccanico straniero, fatto confezionare la macchina pneumatica da un fabbricante di pompe da incendi ». C'è di che gemere sulla tutela esercitata verso il professore di fisica dai suoi colleghi della Facoltà. Ma non si potrebbe immaginare l'allocazione dei fondi necessarî, fatta al professore di fisica, che ne disporrebbe liberamente, senza per questo separare le Facoltà? E, nell'attuale stato di cose, il filosofo che deve conoscere i metodi scientifici e le condizioni della loro applicazione, non è forse l'alleato naturale del professore di fisica?

« Tuttavia no! Ecco dov'è la difficoltà. Descartes, Spinoza, Leibnitz, Kant sosterrebbero questa parte; ma la maggioranza dei nostri professori attuali di filosofia!... Ah! sì, M. de Mohl ha ragione: soltanto non dovrebbe far ricadere sulla filosofia stessa, e precisamente sulla essenza del pensiero filosofico, le difficoltà che s'oppongono oggi ad una simile cooperazione ».

(2). Büchner, a proposito della dodicesima edizione di *Forza e Materia*, ha redatto una « critica di sè stesso », nella quale si felicita d'aver aiutato la filosofia a ricuperare i suoi diritti sul terreno delle scienze della natura. Egli confessa che altre circostanze ancora vi hanno contribuito, ma *Forza e Materia* cominciò ad appianare la via ed inaugurò la lotta in modo da ottenere le simpatie generali tanto nel mondo sapiente quanto in quello non sapiente, e l'Autore non potè da allora più addormentarsi senza aver ottenuto un risultato determinato. In questo senso, si può e si deve dire che *Forza e Materia* fa realmente epoca. Questo libro dovrà essere nominato e discusso come tale, e lo sarà, nella storia delle scienze, finchè una simile storia esisterà ». Büchner potrebbe ben piuttosto pretendere che il suo nome sarà citato in modo duraturo nella storia della coltura; perchè, al momento opportuno, ha fatto gran chiasso intorno a ciò che molti pensavano ed a ciò che certamente più d'uno avrebbe potuto delucidare meglio di lui, tanto dal punto di vista delle scienze naturali che da quello della filosofia. Avrebbe avuto altrettanto successo? Questa è un'altra questione, perchè giustamente la mancanza di precisione scientifica e la persistenza a non vedere che la superficie dei fenomeni hanno determinato il successo di Büchner. Quando Büchner attribuisce alla sua « teoria » un'importanza

scientifica, egli s'illude certamente, perchè non ha innovato nell'insieme nè nei dettagli; anzi, resta sovente molto lontano dalle esigenze del suo compito, ch'era quello di abbozzare a grandi tratti l'immagine completa della concezione meccanica dell'universo. Così, per esempio, Büchner rappresenta la teoria della conservazione della forza, nella critica a sè stesso, come un complemento ulteriore e confermativo del suo punto di vista, facendola datare, con una grande ingenuità, dalla quinta edizione del suo libro, mentre qualunque naturalista e qualunque filosofo d'istruzione enciclopedica doveva conoscere questa importante teoria fin dall'anno 1855, epoca dell'apparizione della prima edizione di *Forza e Materia*. Nel 1842, Mayer aveva già enunciata questa legge; nel 1847 apparve la dissertazione di Helmholtz sulla *Conservazione della forza*, e, nel 1854, la dissertazione popolare dello stesso scienziato sull'« azione reciproca delle forze della natura » era già arrivata alla sua seconda edizione.

(3). Notiamo qui, in forma di supplemento, che « l'enunciazione di Vogt » di cui s'è tanto parlato, si trova già, quanto ai punti principali, nelle opere di Cabanis. Il cervello effettua « la secrezione del pensiero ». *Rapporti del fisico e del morale dell'uomo*, Parigi, 1844, pag. 138. L'editore L. Peisse nota a questo proposito che « questa frase è rimasta celebre ».

(4). Mill, nella sua *Logica*, ha fatto nettamente risaltare la differenza che esiste tra le « scienze dello spirito » e le « scienze della natura ». Egli reclama, a dire il vero, per queste ultime lo stesso metodo di ricerca, quanto al fondo; invece esagera considerevolmente (dal punto di vista della psicologia degli Inglesi) i vantaggi dell'osservazione soggettiva, quasi la sola di cui tenga conto qui, mentre deprezza troppo l'impulso dato a queste scienze da coloro che s'orientano secondo il fenomeno corrispondente al fatto psicologico (metodo fisiologico). Helmholtz stabilisce più esattamente questa differenza nella sua conferenza « sui rapporti delle scienze della natura con l'insieme delle scienze ». Egli fa risaltare la differenza che risulta dalla diversità dei materiali, dei metodi e dei mezzi di prova. Si può permettere a Helmholtz di esigere nello stesso tempo per lo storico, il filologo, il giureconsulto, ecc., « una concezione fina e riccamente foggiata dei movimenti dell'anima umana », che s'appoggia, a sua volta, su d'un « certo calore di sentimenti e sull'interesse che presenta l'osservazione degli

stati dell'anima presso gli altri ». Sono precisamente i mezzi di concepire con più delicatezza e prontezza, di analizzare i segni sottomessi all'osservazione esteriore, come le parole, gli scritti, i gesti, le vestigia ed i monumenti di qualunque specie. Il genio immaginato da Laplace non ha bisogno, sotto questo rapporto, di nessuna intelligenza superiore; l'intelligenza media degli uomini gli basta per possedere l'intuizione più perfetta di tutte le scienze dello spirito, almeno per quanto i suoi sentimenti gli permettono di seguirle; perchè la sua conoscenza dei fatti esteriori gli fornisce i mezzi di controllare e di correggere le regole dell'interpretazione dei segni e, siccome nello stesso tempo comprende tutte le lingue (perchè la sua formula dell'universo rinchiude i dettagli della nascita e della trasformazione di tutti i suoni che hanno un significato) egli sa anche come l'intendimento umano, dal meglio dotato al più limitato, spiega i segni delle cose intellettuali, ma sicuramente non potrebbe diventare un poeta, malgrado l'infinità delle sue conoscenze, se non è naturalmente dotato del talento poetico.

(5). Quando Kirchmann, Czolbe, Spiller, ecc., esigono che le qualità considerate, dopo Locke, ed anche a fondo, dopo Democrito, come « secondarie », e semplicemente soggettive, devono avere una realtà oggettiva, la loro domanda è fondata prima su d'una teoria insufficiente della conoscenza, e non v'è nulla da cambiare in ciò, cioè che « rosso », « sapore acido », « suono di campane », ecc., costituiscono dei fenomeni nel soggetto. Tuttavia quando la fisica non mi indica anche nel cervello che movimenti d'atomi per i fenomeni corrispondenti, mentre le sensazioni esistono indubbiamente (hanno una realtà empirica) posso congetturare benissimo che, nella corda essa pure vibrante, si trovi anche altro, che, a dire il vero, non è adeguato alla mia rappresentazione degli oggetti sonori e colorati, ma ha ciononostante molto più analogia con questi oggetti che l'atomo ondulante.

(6). Spiller (Phil.), *Das Naturerkennen nach seinen angeblichen und wirklichen Grenzen*, Berlino 1873. Questo scritto, opposto a Du Bois-Reymond, è ugualmente ricco di malintesi della specie indicata nel testo.

(7). Zœllner, *Ueber die Natur der Kometen. Beitrœge zur Geschichte und Theorie der Erkenntniss*, zweite Auflage, Leipzig, 1872, pag. 320 e seguenti.

(8). Diamo qui ancora qualche passo della prima edizione che (allacciandosi al discorso del botanico von Mohl) tratta specialmente della coltura filosofica che devono possedere i naturalisti.

« Noi domandiamo al naturalista d'oggi una maggiore coltura filosofica, ma non una inclinazione più forte a creare egli stesso sistemi originali. Anzi, sotto questo rapporto, noi non siamo ancora guariti dal male che ci ha fatto l'epoca della filosofia della natura: il materialismo è l'ultimo rampollo di quell'epoca, in cui il minimo botanico o fisiologo credeva dover immaginare un sistema per la felicità del genere umano.

« Chi dunque indusse Oken, Nees von Esenbeck, Steffens ed altri naturalisti a filosofare piuttosto che studiare la natura? Un filosofo qualunque ha forse mai preteso, anche nel peggior periodo di vertigine, di sostituire la ricerca esatta col suo sistema personale? Persino Hegel, il più orgoglioso dei filosofi moderni, non ha mai considerato il proprio sistema come la conclusione definitiva della conoscenza scientifica, nel senso in cui questo avrebbe dovuto togliersi, secondo la concezione che noi combattiamo. Egli riconosce benissimo che nessun filosofo può sorpassare la somma delle idee del suo tempo. Senza dubbio, egli era abbastanza cieco da disconoscere i ricchi tesori filosofici che ogni differente scienza metteva a disposizione del pensatore e specialmente per deprezzare il valore intellettuale delle scienze esatte. All'opposto, i naturalisti d'allora si prosternavano nella polvere davanti alla speculazione come davanti ad un idolo. Se la loro scienza fosse stata meglio stabilita in Germania, avrebbe sfidato con più successo gli uragani della speculazione spinta fino al furore ».

Più oltre è detto, relativamente all'asserzione di von Mohl, che sovente un'intesa reciproca è assolutamente impossibile fra lo studio della natura e la filosofia.

« Così il naturalista impara dalle cose; il filosofo vuole trarre tutta la sapienza da sè stesso ed è per questo ch'essi non si comprendono. Il malinteso non può tuttavia esistere che là dove due, parlando delle stesse cose, dimostrano un punto differente secondo metodi differenti. In questo, essi sentono o non sentono che procedono secondo metodi differenti. Quando, per esempio, un professore di filosofia vuol dimostrare ai medici « per la via delle scienze naturali » ogni sorta di fandonie metafisiche, questo professore, lui soltanto, è la causa di malintesi. Qualunque vero filosofo respingerà un simile antropologista così categoricamente, e forse più ancora, di quanto lo

farà il naturalista, precisamente, perchè, conoscendo i due procedimenti, egli intravede più rapidamente lo sbaglio commesso, sotto il rapporto del metodo. Un esempio di questo genere, in fatto di polizia scientifica, fu dato, qualche anno fa, da Lotze, nel suo opuscolo (1857) contro l'*Antropologia* di Fichte figlio. Soltanto egli commise allora l'errore di proporre, alla maniera degli eroi d'Omero, una stretta di mano e regali reciproci a colui ch'egli aveva completamente eliminato dal terreno scientifico. Gli eroi d'Omero non facevano più regali all'avversario ch'essi avevano ucciso! ».

« La cosa può andare assolutamente così quando un naturalista commette lo stesso errore, cioè quando vuole spacciare come fatti constatati le sue ubbie metafisiche. Soltanto, in questo caso, sarà precisamente un naturalista più rigoroso che farà sovente la più pronta giustizia del delitto, perchè possiede la conoscenza più esatta della genesi dei fatti in questione. Si sa che precisamente i nostri materialisti hanno talvolta subito un simile insuccesso.

« Ma quando il filosofo ed il naturalista hanno coscienza della disparità dei loro metodi, cioè quando il primo procede speculativamente e l'altro empiricamente, non c'è per questo contraddizione nelle loro dottrine, perchè soltanto quest'ultimo parla d'un fatto d'esperienza, che l'intelletto deve apprezzare, mentre il primo cerca di soddisfare un bisogno dell'anima, un istinto creatore. Se, ad esempio, un hegeliano definisce la sensazione « ciò in cui la natura intera appare come un tessuto sorto dallo spirito in sè », e se il fisiologo la chiama « la reazione del processo nervoso sul cervello » o « sulla coscienza », non v'è nessun motivo perchè i due interlocutori s'irritino e si voltino la schiena. Bisogna che il filosofo comprenda il fisiologo; quanto a questi, è questione di gusto, o, se si vuole, è un bisogno, se desidera continuare ad ascoltare il metafisico.

« Quando noi esigiamo dal naturalista una coltura filosofica superiore, non è affatto la speculazione, che noi vorremmo raccomandargli tanto insistentemente, ma la critica filosofica, che gli è indispensabile, precisamente perchè egli stesso non potrà mai, malgrado tutta l'esattezza delle ricerche speciali, soffocare, nei suoi pensieri, la speculazione metafisica. È appunto per meglio riconoscere come tali le proprie idee trascendentali e per distinguerle più sicuramente da ciò che gli dà l'empirismo, ch'egli ha bisogno della critica dei concetti.

« Se si aggiudicano dunque in questo alla filosofia certe funzioni giudiziarie, non è ch'essa pretenda un diritto di tutela. Perchè, oltre che ognuno può essere filosofo, in questo senso, quando sa maneggiare le leggi generali del pensiero, la sentenza del giudice non s'applica mai a ciò ch'è realmente empirico, ma alla metafisica che può essersi insinuata nella discussione o al lato puramente logico della conclusione della formazione del concetto. A che serve, conseguentemente, il paragone dei rapporti delle scienze della natura alla filosofia con l'attitudine della filosofia di fronte al dogma dei teologi? Se si vuole indicare così la necessità d'una nuova emancipazione, abbiamo davanti a noi un violento anacronismo. È chiarissimo che la filosofia non deve affatto regolarsi su questi dogmi. Anzi, essa rivendicherà sempre il diritto d'esaminare questi dogmi, come oggetti delle sue ricerche. Il dogma non è per il filosofo una tesi della scienza della natura, ma l'espressione delle tendenze della fede e dell'attività speculativa d'un periodo della storia. Egli deve cercare di comprendere la nascita e la scomparsa dei dogmi nella connessione con lo sviluppo storico della coltura umana, se vuole poter adempiere il suo compito su questo terreno.

« Infine, bisogna che le ricerche esatte siano il pane quotidiano di qualunque filosofo. Quand'anche l'empirico si ritirasse, per fierezza, nel suo dominio speciale, non potrà mai impedire al filosofo di seguirlo. Attualmente non si concepisce più una filosofia senza ricerche esatte; da parte loro, le ricerche esatte hanno continuamente bisogno d'essere delucidate dalla critica filosofica. Il filosofo non fa del dilettantismo, quando si famigliarizza coi più importanti risultati e coi metodi di ricerche di tutte le scienze della natura; perchè questo studio è la base necessaria di tutte le sue operazioni. Così, il naturalista non fa del dilettantismo, quando si forma un'opinione esatta, fondata sulla storia e la critica, relativamente al processo del pensiero umano, al quale si riattacca indissolubilmente, malgrado l'apparente obiettività delle sue ricerche e delle sue conclusioni. Ma noi chiameremmo dilettantismo condannevole (senza negare d'altronde che intelligenze privilegiate possano realmente abbracciare i due dominî) il fatto d'un filosofo che, come Bacone, con uno spirito sufficientemente preparato e con una mano poco esercitata, forma esperienze a destra e a manca, come pure il fatto d'un naturalista che, senza preoccuparsi di quanto è stato pensato e detto prima di lui, capovolge tutti i concetti tradizionali per fabbricarsi a caso un sistema di metafisica.

« Ma non è meno vero che il filosofo ed il naturalista possono aiutarsi a vicenda con successo, quando si trasportano sul terreno che è e deve restare comune ad entrambi: la critica dei materiali delle ricerche esatte, relativamente alle deduzioni possibili. Supponendo che da ambo le parti ci si serva d'una logica sana e rigorosa, i pregiudizi ereditari sono esposti ad un fuoco incrociato efficace, e, in tal modo, le due parti si rendono servizio.

« Che cosa significa adesso la teoria del lasciar andare reciproco, a causa dell'assoluta impossibilità d'intendersi? Ci sembra che sia appunto in questo principio che giace l'esclusivismo supremo del materialismo. La conseguenza d'una applicazione generale di questo principio sarebbe che tutto si spezzetterebbe in circoli egoistici. La filosofia cade completamente sotto il giogo dello spirito di gruppo delle Facoltà. La religione — e questo tratto appartiene anche al materialismo morale — s'appoggia sotto la forma d'una grossolana ortodossia, sulle possessioni territoriali e i diritti politici della Chiesa; l'industria, senz'anima, persegue i profitti istantanei delle imprese; la scienza diventa la parola d'ordine (Schiboleth) d'una società esclusiva; lo Stato tende verso il cesarismo ».

(9). Secondo le regole dell'astrologia, la luna dubbiosa governa il settimo mese; il sinistro Saturno governa l'ottavo; il nono è governato da Giove, l'astro della fortuna e della perfezione. In seguito a ciò, si considerava una nascita, avvenuta sotto l'influenza di Saturno, come minacciata da ben più gravi sventure di quella che si presentava sotto l'influenza della luna.

(10). Vedi per il carattere scientifico e personale di Bacone, tomo I, pag. 215 e 474, nota 60.

(11). Nella prima edizione, si trovava qui una discussione metodologica, troppo dettagliata per lo scopo dell'opera; ne riproduciamo tuttavia il passo seguente, di cui l'interesse non ci sembra ancora affatto spento.

« Abbiamo forse il diritto di chiamare materialista un carattere particolare dei nuovi studi della natura; esso consiste nell'opposizione al rigore della ricerca esatta; indubbiamente non è una opposizione che s'appoggi sul libertinaggio dell'idea; essa proviene invece dall'eccessiva importanza accordata all'immediata testimonianza dei sensi.

« Per non cadere qui in vaghe generalità, ricongiungeremo

le nostre riflessioni all'esempio notevole di questa opposizione, quale s'è prodotta in Germania, durante questi ultimi anni. È la reazione di qualche fisiologo contro una dissertazione del matematico Radicke sul senso ed il valore dei procedimenti aritmetici. Radicke pubblicò, nel 1858, un lungo lavoro, avente per iscopo di sottomettere ad una cernita critica i materiali lussureggianti e sovrabbondanti delle scoperte fisiologico-chimiche. Egli seguì in questo un metodo tanto ingegnoso ed originale quanto corretto per giustificare logicamente il rapporto della media aritmetica, risultante da serie d'esperienze, alle deviazioni di questa media che le esperienze isolate presentano. Fu provato, nell'applicazione dei principî sviluppati a molte ricerche fin'allora apprezzate, che le serie d'esperienze di queste ricerche non avevano generalmente dato risultati scientifici, perchè le osservazioni distinte presentavano differenze troppo forti, perchè la media aritmetica apparisse, con una probabilità sufficiente, come il prodotto dell'influenza da ricercare. Contro questo scritto d'un'alta importanza, e che non fu affatto attaccato sotto il punto di vista matematico, si scatenò qualche medico eminente, e la loro polemica diede luogo ai giudizî bizzarri, che noi crediamo dover nominare qui.

« Vierordt, specialmente, pur approvando la dissertazione in generale, fece osservare che, oltre la logica del calcolo delle probabilità, puramente formale, che dimostra con un certo rigore matematico, esiste anche, in numerosi casi, una logica di fatti medesimi che, impiegata con l'abilità conveniente, possiede, per l'uomo competente, un grado più o meno elevato di forza dimostrativa. Il termine « logica dei fatti », seducente in apparenza, ma in fondo malissimo scelto, trovò benissimo eco presso persone che il rigore assoluto del metodo matematico disturbava indubbiamente; tuttavia, fu ridotto ad un valore modestissimo dal professor Ueberweg; logico eminentemente atto a delucidare simili questioni. Ueberweg dimostrò vittoriosamente che ciò che si potrebbe, a rigore, chiamare la « logica dei fatti », è forse in molti casi di qualche utilità come primo scalino d'una ricerca esatta, « press'a poco come l'apprezzazione all'occhio nudo, finchè non si può misurare con una precisione matematica »; ma che dopo un calcolo effettuato coscienziosamente, non poteva più esservi questione d'un risultato differente, ottenuto con l'aiuto della logica dei fatti. In realtà, la convinzione immediata, che l'uomo competente ottiene facendo le sue esperienze, è soggetta all'errore tanto quanto la formazione d'un pregiudizio qualunque. Non abbiamo nessuna ragione di dubitare

che simili convinzioni possano formarsi durante l'esperimento, nè nessuna ragione d'ammettere che si debba attribuire loro maggior valore che alla formazione in generale di convinzioni per una via non scientifica. Ciò che, nelle scienze esatte, è realmente probante, non è il fatto materiale, l'esperienza nella sua azione immediata sul senso, è la riunione dei risultati, operata nello spirito. Ora molti scienziati, e sopratutto fisiologi, sono naturalmente portati a considerare l'esperienza per sè stessa, e non il suo significato logico-matematico, come il punto essenziale della ricerca. Di qui risulta dunque facilmente una ricaduta nelle teorie e le ipotesi più capricciose; perchè l'idea materialista di un commercio mai turbato tra gli oggetti ed i nostri sensi è in disaccordo con la natura umana, che sa introdurre dappertutto, anche nell'attività, in apparenza la più immediata dei sensi, gli effetti del pregiudizio. Ora l'eliminazione di questi ultimi è precisamente il gran mistero di qualunque metodo di scienze esatte, non importa che si tratti di casi, in cui si lavora con valori medi, o di casi in cui anche una sola esperienza è già significativa. In realtà, il valore medio serve, anzitutto, ad eliminare le variazioni oggettive; ma per evitare anche gli errori soggettivi, la prima condizione è che, per il valore medio, si determina l'errore probabile che delimita con esattezza il campo delle spiegazioni illegittime. È soltanto quando il probabile errore è abbastanza piccolo da poter generalmente considerare un risultato come ammissibile che la serie delle osservazioni si trova posta nel suo complesso sullo stesso terreno logico d'un'esperienza unica fatta su terreni in cui la natura della cosa non esige l'eliminazione delle fluttuazioni oggettive con l'aiuto d'una media certa. Se, per esempio, lo scopo d'una esperienza è di esaminare il modo in cui un nuovo metallo si comporta riguardo alla calamita, la esperienza isolata basterà già per dare una dimostrazione purchè si usino tutte le precauzioni abituali e si impieghino buoni apparecchi, il fenomeno di cui si tratta, potendo facilmente essere ripetuto, senza che le piccole ineguaglianze nella intensità dell'effetto, che si produrranno sempre, esercitino un'influenza sulla tesi che si vuole provare.

« È secondo ciò che precede che si deve pure giudicare la polemica più moderata che Voit diresse contro Radicke. In realtà, egli trova sovente nelle proprie ricerche ineguaglianze tra i valori d'osservazioni particolari, che non bisogna considerare come variazioni accidentali, ma piuttosto come ineguaglianze determinate dalla natura dell'organismo e manifestantisi regolarmente; così, per esempio, il cane sottoposto all'esperimento e

ricevente la stessa nutrizione in carne, secerne dapprima una più debole, poi una maggiore quantità di urea; avviene il contrario quando l'animale è condannato al digiuno. Ma quando si congettura che queste ineguaglianze esistano nella natura delle cose, è talmente evidente che non si opera su valori medî che è difficile capire come questo caso abbia potuto essere utilizzato per combattere Radicke. Bisogna, come pretende Voit, attribuire, in questo caso, il valore d'un'esperienza ad ogni prova distinta? Questo dipende completamente, come per tutte le esperienze, dalla facilità che si ha di ripeterle, in circostanze simili. Ma, in occasione della ripetizione, si dovrà constatare se ciò che dev'essere dimostrato si presenta con sufficiente chiarezza, ad ogni prova distinta, o se è necessario istituire una serie d'esperienze combinate tutte diversamente, per dedurne i valori medî.

« Se, per esempio, nella prima serie di prove, si ottengono i valori a, b, c, d... che, invece di semplici variazioni, mostrano piuttosto una progressione determinata, bisogna, per constatare questa progressione, ricorrere ad una nuova prova, che potrà dare i valori a 1, b 1, c 1, d 1... Se allora la progressione si manifesta ancor più nettamente e se ci si limita a volerla constatare in generale, si può fermarsi qui. Tuttavia, se si vogliono ottenere risultati numericamente esatti e se l'accordo non è completo, non resta che da continuare a mezzo d'una terza serie a 2, b 2, c 2, d 2... e così via fino ad an., bn, cn, dn..., donde risulterà da sè che bisogna combinare fra di loro i valori a 1, a 2, a 3..., a n, coi valori b 1, b 2, b 3..., bn. Ma allora il metodo stabilito da Radicke dovrà in tutto il suo rigore, applicarsi a queste combinazioni ».

(12). Büchner, *Natur und Geist*, pag. 102: « Gli atomi degli antichi erano categorie o invenzioni filosofiche; quelli dei moderni sono scoperte risultanti dallo studio della natura ».

(13). Kopp attribuisce a torto una teoria dell'attrazione degli atomi a Boyle. « Questo chimico — egli dice — ammetteva già che tutti i corpi si compongono di molecole piccolissime, dall'attrazione reciproca delle quali dipendono i fenomeni di combinazione e di disgregazione. Più due corpi hanno affinità l'uno per l'altro, più le loro piccolissime molecole si attirano con forza, più si avvicinano le une alle altre all'infuori della combinazione ». Le ultime parole di questa esposizione sono in fondo, le sole esatte. D'altronde, nell'esempio citato da Kopp, non è questione d'affinità, nè di attrazione. Le espressioni « coalizio-

ne » e « associate » fra le altre, devono applicarsi sempre alla combinazione per mezzo del contatto. L'opinione reale di Boyle si rivela molto chiaramente nel capitolo *De generatione, corruptione et alteratione*, pag. 21-30, dell'opera intitolata: *De origine qualitatum et formarum*, Ginevra, 1688. Vi si fa questione, dappertutto, d'un'aderenza e d'una separazione violenta degli atomi, ecc. e la causa del cambiamento è (§ 4) « motus, quacumque ortus », cioè quel movimento precipitato e continuo degli atomi già ammesso dagli antichi, movimento di cui attribuivano l'origine alla caduta generale ed eterna. Boyle non poteva naturalmente utilizzare questa deduzione; tuttavia è lungi dal sostituirla con l'attrazione e la ripulsione, concetti che non si sviluppano che una trentina d'anni più tardi per effetto della teoria di Newton sulla gravitazione. Boyle, invece, quando procede speculativamente, attribuisce l'origine dei movimenti degli atomi all'attività di Dio; ma, nell' osservazione abituale della natura, si contenta di lasciare questa origine nell'ombra e si limita ad ammettere l'esistenza di questo movimento.

(14). Dalton, *New system of chemical philosophy*, I, seconda ediz.; London, 1842, pag. 141 e seg. e 143 e seg. Vedi Kopp, *Geschichte der Wissenschaften in Deutschland*: *Entwickelung der Chemie*, Monaco, 1873, pag. 286, dove, tuttavia, l'autore non fa abbastanza attenzione che, per la parte media del passo più lungo, cioè per l'affermazione dell'uguaglianza degli atomi nei corpi omogenei, la nota che questo è ammesso generalmente così non ha nessun valore. Weihrich, *Ansichten der neueren Chemie*, pag. 7, dice che l'idea dell'uguaglianza degli atomi nello stesso corpo e della loro diversità in corpi differenti, che sembra dover essere attribuita al barone d'Holbach, risale tuttavia sino ad Anassagora; ma in realtà d'Holbach non s'accorda abbastanza con Anassagora, nè Dalton con d'Holbach, perchè sia possibile riconoscere qui il filo della tradizione.

(15). Kopp, *Geschichte der Chemie*, II, pag. 286 e seg., confuta l'opinione secondo cui la parola « affinitas » non sarebbe stata introdotta in chimica che nel 1696 da Barchusen. Egli prova che questa espressione s'incontra in scrittori anteriori, a partire dal 1648 (Glauber) e già in Alberto il Grande, nel suo trattato *De Rebus metallicis*, stampato nel 1518. Diciamo ancora che la parola « affinis » si trova, nel senso chimico, già nel 1630, nell'*Encyclopœdie* d'Alsted, pag. 2276, come, indubbiamente,

nelle fonti utilizzate da questo compilatore. Quanto all'origine alchimica del concetto, essa è incontestabile.

(16). Possiamo ricordare qui l'esempio di Boyle che, nei suoi scritti anteriori, quali il *Chemista scepticus*, impiega ancora il concetto d'affinità, mentre nello scritto nominato più sopra (nota 13) *De origine qualitatum et formarum*, dove s'è appropriata la teoria di Gassendi, egli evita di servirsi di questa espressione.

(17). *Geschichte der Chemie*, II, pag. 290.

(18). Kopp entra in dettagli su Richter e le sue scoperte, *Entivickelung der Chemie, in der Geschichte der Wissenschaften in Deutschland*, Monaco, 1873, pag. 252 e seg.

(19). Vedi, sull'ipotesi d'Avogadro, Lothaire Meyer: *Die modernen Theorieen der Chemie und ihre Bedeutung für die chemische Statik*, Zweite Auflage, Breslau, 1872, pag. 20 e seg. Di più: Weihrich, *Ansichten der neuren Chemie*, Mainz, 1872, pag. 8 e seg.

(20). Kopp, *Entwickelung der Chemie*, pag. 597.

(21). Fechner, *Atomenlehre*, Zweite Auflage, Leipzig, 1864, p. 229 e seg.

(22). Fechner, *Atomenlehre*, Zweite Auflage, pag. 231 e seg.

(23). *Atomenlehre*, Zweite Auflage, pag. 76 e 77.

(24). Redtenbacher, *Das Dynamidensystem, Grundzüge einer mechanischen Physik*, Mannheim, 1857, pag. 95 e seg.

(25). Fechner, *Atomenlehre*, Zweite Auflage, pag. 88 e seg.

(26). Dal principio della sostituzione d'un atomo di metile ad un atomo d'idrogeno, Kolbe dedusse l'esistenza e l'azione chimica di combinazioni che non erano ancora state scoperte, e le sue predizioni furono brillantemente constatate da ricerche che ebbero luogo più tardi. Poco importa che Kolbe fosse allora molto ostile alla teoria dei tipi, poichè la sua teoria della sostituzione si fuse più tardi con la teoria perfezionata dei tipi. Lota-

rio Meyer parla fra l'altro di speculazioni importanti sull'esistenza e le proprietà d'elementi non ancora scoperti, e verso la fine della sua seconda edizione (specialmente pag. 360 e seg.) indica la possibilità, ma anche gl'inconvenienti, d'un metodo deduttivo applicato alla chimica.

(27). Vedi la spiegazione luminosa, intelligibile anche per il profano, di ciò che noi non abbiamo potuto indicare qui che brevemente in Hofmann's *Einleitung in die moderne Chemie*, fünfte Auflage, Braunschweig, 1871.

(28). Vedi Weihrich, *Ansichten der neueren Chemie*, pag. 38 e seg.

(29). Clausius, *Abhandlungen über die mechanische Wärmetheorie* (pubblicate primitivamente negli *Annali* di Poggendorf), Braunschweig, 1854 e (seconda sezione) 1867; *Abhandlung* XIV (II, pag 229 e seg.); *Ueber die Art der Bewegung, welche wir Wärme nennen*. Clausius vi nomina, come suo predecessore immediato, Kroenig, che, nelle sue *Grundzüge einer Theorie der Gase*, era partito da concetti molto analoghi ai suoi. Ma, in una nota, egli fa risalire l'idea generale del movimento progressivo delle molecole di gas per mezzo di Daniele Bornoulli e Lesage fino a Boyle, Gassendi e Lucrezio. Clausius stesso è arrivato alla sua idea senza esservi stato condotto dallo studio della storia; del resto, la cooperazione della tradizione in questa serie d'idee è incontestabile.

(30). Il tentativo più notevole fatto per trasformare, su questa via, la chimica in meccanica degli atomi, si trova in Naumann. Si trovano, in questo opuscolo scritto con una grande chiarezza, le tesi principali della teoria di Clausius esposte semplicemente, senza l'aiuto dell'alta matematica.

(31). Huygens parla, nella sua dissertazione *De lumine*, della necessità del tempo che occorre per la trasmissione del movimento d'un corpo elastico ad un altro; egli aggiunge: « *Nam inveni, quod ubi impuleram globum ex vitro vel achate in frustum aliquod densum et grande ejusdem materiae, cujus superficies plana esset et halitu meo aut alio modo obscurata paululum, quaedam maculae rotundae supererant, majores aut minores, prout major aut minor ictus fuerat, unde manifestum est, corpora illa pauxillum cedere, deindeque se restituere; cui tempus*

impendant necesse est. (Perchè ho trovato che, quando avevo spinto una pallottola di vetro o di agata contro un pezzo denso e grande, della stessa materia, la cui superficie era piana ed un po' offuscata sia dal mio alito, sia per qualche altra causa, vi si notavano macchie rotonde, più o meno grandi, secondo il grado di forza del colpo, ciò che prova che questi corpi cedono un poco, poi riprendono il loro stato primitivo; ora, per questo, ci vuole necessariamente del tempo) ». La dissertazione *De lumine* data dall'anno 1690, mentre Huygens possedeva, fin dall'anno 1668, i fondamenti delle leggi, scoperte da lui, dell'urto elastico. È dunque abbastanza probabile che Huygens abbia dedotto dai principii generali fotonomici le sue leggi dell'urto, anche prima d'istituire le esperienze che abbiamo nominate. Ciò concorda interamente con la determinazione delle leggi dell'urto (descritte da Dühring, « ibid. »), ch'è fondata, non sull'esperimento, ma su considerazioni generali.

(32). Du Bois-Reymond, *Untersuchungen über thierische Electricität*, tomo I, Berlino, 1848. Prefazione, p. XL e seg.

(33). Vedi i ragguagli contenuti in una esposizione del fisico inglese Maxwell, pubblicata dal giornale *Der Naturforscher*, sesto anno, 1873, N. 45, dove si trova (pag. 421) un quadro che dà le indicazioni numeriche per quattro gas differenti.

(34). Vedi l'esposizione citata più sopra di Maxwell e *Vierteljahrs - Revue der Fortschritte der Naturwissenschaften*, II, Band, Kœln und Leipzig, 1874, pag. 119 e seg.

(35). Lotario Meyer, *Die modernen Theorieen der Chemie*, Zweite, Auflage, paragr. 154 e 155.

(36). Di assoluta nullità è, invece, l'obiezione dell'Augusto di Büchner, ch'è impossibile comprendere come elementi incorporei, non esistenti nello spazio, possano dare nascita ad una materia ed a corpi che riempiono lo spazio, o come la forza possa diventare materia. Certamente non è affatto necessario che la materia nasca, purchè la forza sia capace di produrre sui nostri sensi, o piuttosto sui centri di forze che devono in ultimo ricevere le nostre impressioni sensoriali, un effetto tale da risultarne la rappresentazione dei corpi. Questa rappresentazione differisce d'altronde dalla sua causa, ed è soltanto in questa rappresentazione che possiamo avere corpi stesi ed omogenei, come con-

fessa l'atomista, che riduce il corpo ad atomi che non sono affatto inclusi nell'immagine che noi ci facciamo del corpo. Fechner cerca di dimostrare che i corpi possono anche essere formati, per sè, di semplici atomi, indipendentemente dalla nostra rappresentazione. Ma qui, come in tutta la concezione di Fechner, ed anche, in fondo, già presso Democrito, si presenta un principio nuovo che fa nascere dapprima dagli atomi le cose e le loro proprietà: questo principio è quello della « costellazione in un tutto ». Ma è precisamente questo principio che una critica più profonda deve, necessariamente, concepire come fondata immediatamente ed esclusivamente sul soggetto.

(37). Vedi Mach, *Die Geschichte und die Würzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit*, Praga. Vi è detto, a pag. 30: « Perchè non si è riusciti finora a stabilire una teoria soddisfacente dell'elettricità? È forse perchè si sono voluti spiegare i fenomeni elettrici con fatti molecolari in uno spazio a tre dimensioni ». E « ibid », pag. 55: « Le mie esperienze, fatte per spiegare meccanicamente gli spettri degli elementi chimici e il disaccordo della teoria con l'esperimento, mi confermarono nell'opinione che non bisogna rappresentarsi gli elementi chimici in uno spazio a tre dimensioni ».

(38). Zoellner, *Die Natur der Kometen*, Zweite Auflage, Lipsia, 1872, pag. 299 e seg.

(39). Helmholtz, *Ueber die Erhaltung der Kraft*, dissertazione fisica, letta il 23 luglio 1847, nella seduta della Società di fisica di Berlino. Questa dissertazione strettamente scientifica, che, dopo i lavori di Mayer, trattò, la prima in Germania, del principio della conservazione della forza, non dev'essere confusa con l'articolo popolare pubblicato sotto lo stesso titolo nel secondo fascicolo delle conferenze popolari scientifiche di Helmholtz. Il passo citato si trova nel luogo indicato, a pag. 3 e 4.

(40). Vedi *Atomenlehre*, Zweite Auflage, cap. XV e XVI, particolarmente pag. 105 e seg., e, relativamente al concetto di forza, pag. 120.

(41). Zoellner, *Die Natur der Kometen*, Zweite Auflage, pag. 334-337.

(42). Helmholtz, *Ueber die Wechselwirkung der Naturkraefte und die darauf bezüglichen neuesten Ermittelungen der Physik*,

Kœnigsberg, 1854; *wieder abgedruckt in Helmholtz, « populœrwissenschaflichen Vortrœgen »*, H. 2, Braunschweig, 1871. Il passo citato si trova a pag. 27 (*Popul. Vortr*, II, p. 118). Alla stessa conferenza sono prese a prestito le notizie seguenti sui rapporti del calore e della forza meccanica nell'universo.

(43). I. R. Mayer, *Naturwissenschaftliche Vortrœge*, Stuttgart, 1871, pag. 28. Il passo appartiene ad una conferenza, fatta nel giugno 1870, « sui terremoti ». Non abbiamo bisogno di far risaltare maggiormente l'inverosimiglianza della teoria che v'è esposta sui terremoti. Più ampi dettagli sui calcoli d'Adams si trovano in Zoellner, *Die Natur der Kometen*, pag. 469 e seg. Zoellner dimostra, nel passo indicato, pag. 472 e seg., che già nell'anno 1754 Kant aveva provato che il flusso ed il riflusso devono rallentare il movimento di rotazione della terra.

(44). In questi ultimi tempi la spiegazione qui adottata per le variazioni dell'orbita della cometa d'Encke è diventata molto dubbia, non avendo le osservazioni più esatte fatto riconoscere una simile variazione in altre comete. Invece Zoellner ha dimostrato che l'intero universo dev'essere riempito di tracce di gas atmosferici dei differenti corpi celesti, non potendo l'atmosfera, senza questa ipotesi, conservare il suo equilibrio nel vuoto. Dunque, quand'anche bisognasse, secondo l'opinione di molti scienziati, rinunciare interamente all'etere, si dovrebbe nondimeno ammettere dappertutto deboli masse di gas producenti un effetto, nel senso indicato, anche minimo.

(45). « Ma se noi adottiamo l'opinione probabile che la densità, così sorprendentemente debole, trovata dagli astronomi per un astro così gigantesco, è determinata dalla sua alta temperatura e può aumentare col tempo, si calcolerà che, se il diametro del sole fosse diminuito della diecimillesima parte della sua grandezza, questo astro produrrebbe nondimeno ancora un calore sufficiente per 2100 anni. D'altronde, gli astronomi potrebbero constatare a fatica una così debole diminuzione del diametro ». Helmholtz, *Wechselwirkung der Naturkrœfte*, pag. 42. Quanto alla « teoria delle meteore », stabilita prima da I. R. Mayer, poi da qualche fisico inglese, vedi Tyndall: « Il calore considerato come modo di movimento », seconda ediz. francese, tradotta dalla quarta ediz. inglese dall'abate Moigno, Parigi, Gauthier; Villars, 1874.

(46). Clausius, *Abhandlung über die mechanische Wœrmetheorie*, II, pag. 44, emette le due tesi seguenti: 1. l'energia dell'universo è costante; 2. l'« Entropia » della terra tende ad un massimo. Sul concetto dell'« Entropia », vedi « ibid », pag. 34 e seg. Tuttavia l'intera deduzione si basa sull'ipotesi del finito del mondo materiale nello spazio infinito. Helmholtz espone questa deduzione in modo popolare nel *Vortrag über die Wechselwirkung der Naturkrœfte*, pag. 24 e 25.

(47). Meyer, *Metaphysik*, 3 Theil, par. 785, citato da Hennings, *Geschichte von den Seelen der Menschen und Thiere*, Halle, 1774, nota della pag. 504.

(48). Secondo ricerche recenti, bisogna incontestabilmente ammettere un simile modo di propagazione per certi organismi infimi, quali i bacteri.

(49). Un rapporto su queste esperienze si trova nell'*Archiv für die gesamte Physiologie*, VII, pag. 549, e VIII, pag. 277, di Pflüger, nel *Naturforscher*, VI anno (1873), N. 33 e N. 49, del dottor Sklarek.

Quanto alla confutazione delle esperienze di Bastian, vedi fra l'altro: *Naturforscher*, N. 26, pag. 209 e seg., e N. 48, pag. 453 e seg.

(50). Haeckel, *Natürliche Schœpfungsgeschichte*, vierte Auflage, Berlino, pag. 306, inoltre, pag. 309 e seg. (tradotte in francese dal dott. Letourneau sotto il titolo: *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*, Parigi, Schleicher fratelli, pag. 304 e 307). Vedi anche, dello stesso autore, *Beitrœge zur Plastiden-theorie*, nella *Jenaischen Zeitschrift*, tomo V, quarto fascicolo. In questo scritto, relativo alla trasformazione della teoria cellulare, resa necessaria da certe ricerche e sulle conseguenze della nuova concezione, si trova (pag. 500) il seguente passo: « Il fatto più importante, che risulta dalle coscienziose ricerche di Huxley sul « bathybius », è che il fondo dell'oceano, accessibile a profondità di più di 5.000 piedi, è ricoperto da una massa enorme di protoplasma fino e vivente, e questo protoplasma vi persiste nella forma più semplice e più primitiva, ossia generalmente non ha ancora una forma determinata, è appena individualizzato. Non si può approfondire questo fatto eminentemente notevole, senza un profondo stupore, e si è, nostro malgrado, obbligati a ricordarsi il « mucus primi-

tivo » (Urschleim) d'Oken. Questo mucus primitivo universale della precedente filosofia della natura, che sarebbe nato dal mare e costituirebbe la fonte primitiva di ogni vita, la materia produttrice di ogni organismo, questo celebre ed un po' screditato mucus primitivo, di cui la considerevole importanza era già stata implicitamente stabilita dalla teoria del protoplasma di Max Schultze, sembra essere diventato la perfetta verità, grazie alla scoperta del « bathybius » fatta da Huxley.

(51). Thomson ha sviluppato quest'ipotesi in un discorso sostanziale, pronunciato all'apertura della sessione dei naturalisti britannici, nel 1871, « sui progressi più recenti delle scienze della natura ». *Der Naturforscher*, quarto anno, ne contiene un lungo estratto. I passi in questione sono stati pure riprodotti da Zoellner, *Natur der Kometen*, prefazione, p. XXIV e seg.

(52). Vedi Zoellner, *Die Natur der Kometen*, prefazione, p. XXV e seg., e la replica di Helmholtz nella prefazione della seconda parte del primo volume della traduzione del *Manuale di fisica teorica*, di Thomson e Tait, p. XI e seg.

(53). Fechner (G. Th.), *Einige Ideen zur Schœpfungs-und Entwickelungsgeschichte der Organismen*, Lipsia, 1873. In questo lavoro, importante per le questioni sollevate da Darwin, Fechner pone l'ipotesi che, nelle molecole organiche, le particelle si trovano in uno stato di movimento diverso da quello delle molecole inorganiche. In queste ultime, le particelle volteggiano intorno a strati d'equilibrio fisso, senza che mai lo spostamento d'un punto *b* in rapporto ad un punto *a* possa comportare più di 180 gradi (misurati secondo il movimento del raggio vettore di *a*, preso come centro, verso *b*.). Non c'è dunque nessuna modificazione nel segno iniziale della loro posizione relativa. All'opposto, Fechner ammette che le particelle delle molecole organiche si muovono, le une per rapporto alle altre, di maniera che il segno iniziale della posizione relativa cambia continuamente « come può succedere per l'effetto di movimenti circolari e di altri movimenti complicati delle particelle le une per rapporto alle altre ». Questo movimento continuo sarebbe conservato dalle forze « interne » delle molecole. Fechner ammette, inoltre, che questo stato è lo stato primitivo della materia, mentre lo stato della materia inorganica sarebbe venuto più tardi. Le molecole organiche e le molecole inorganiche possono unirsi nel modo pù stretto, e questo miscuglio rende relativa la distinzione

tra gli stati organici e gli stati inorganici e non permette di tracciare fra i due un limite completamente fisso.

(54). Il concetto assoluto di specie, qui combattuto, ha una doppia radice, nel significato metafisico dell' εἶδος di Platone e d'Aristotile, e nella tradizione relativa all'Arca di Noè. Si capisce facilmente che la distinzione delle forme organiche per ispecie può non solo facilitare l'operazione pratica d'una vista d'insieme, ma anche pretendere ad un certo valore materiale, senza che si debba affatto ricorrere al dogma dell'immutabilità e del fondamento trascendentale delle specie. Si può dedurre dal darwinismo stesso, con l'aiuto del principio della stabilità progressiva, che, alla fine di considerevoli periodi di tempo, gli organismi devono aver acquistato la tendenza a riunirsi per ispecie e a delimitarsi reciprocamente. Ma questo è tutt'altra cosa dal concetto assoluto di specie, che si produsse all'epoca della reazione contro il materialismo di Vogt e d'altri, sovente in modo contrario a tutti i principî dello studio della natura.

(55). André Wagner, *Naturwissenschaft und Bibel*, in opposizione a *Kœhlerglaube di Vogt* come a *Bory il risuscitato*, tradotto dal francese in tedesco, Stuttgart, 1855. Vedi, per esempio, a pag. 29: « Queste asserzioni (relative a meticci fecondi) si fondano su dicerie d'agronomi e di viaggiatori, ai quali fa difetto la prova rigorosa quale l'esige un giudice istruttore per la constatazione irrecusabile d'un fatto ». Pag. 31: « O queste asserzioni sono false, o mancano della certezza che si esige in materia giudiziaria », ecc.

(56). Invece d'una sola e grande opera, sono apparse numerose pubblicazioni speciali, fra le quali si nota come particolarmente ricca in materiali l'opera su *La variazione degli animali e delle piante sotto l'azione dell'addomesticazione*, tradotto dall'inglese da J. J. Moulinié, Parigi, Schleicher.

(57). Il mio giudizio sull'*Isis di Radenhauser* non sarebbe oggi così favorevole, specialmente per quanto riguarda le dimostrazioni tanto storiche quanto storico-psicologiche, che racchiudono molte asserzioni azzardate e molte inesattezze. Del resto, ciò importa poco per quanto concerne lo sviluppo dei pensieri relativi alla teleologia. Aggiungiamo di passaggio che il redattore del *Literarisches Centralblatt* (pag. 486), lo loda dicendo: « Il libro è scritto dal principio alla fine con la calma dell'im-

parzialità e con una sicurezza secca che ricorda Spinoza ». L'attacco, nominato nel testo, di ciò che possiamo chiamare la teoria d'Empedocle, si trova nel *Literarisches Centralblatt*, pag. 483 e seg.

(58). Wigand s'è completamente sbagliato circa il senso di questo passo quando immagina « che il carattere della natura è rappresentato qui come quanto v'è di meno conforme alla finalità e come costituente quanto v'è di più fortuito », mentre si tratta semplicemente di far risaltare il contrasto esistente fra la maniera in cui la natura consegue uno scopo e quella in cui l'uomo consegue apparentemente uno scopo. Si dovrebbe considerare come sprovvista di finalità la maniera d'agire di un uomo imitante la natura; è dunque dimostrato che la maniera d'agire della natura (espressione figurata di cui ci serviamo per abbreviare) è in ogni caso essenzialmente diversa da quella dell'uomo e che, conseguentemente, l'antropomorfismo della teleologia in questione qui nell'incatenamento delle idee, costituisce una teoria interamente insostenibile. Non ho mai detto che la natura procede « con una grandissima economia ». Io mi limito a paragonare la condotta dell'uomo a quella della natura nel conseguimento d'uno scopo. Che la natura raggiunga realmente il proprio, come fa notare Wigand, in apparente contrasto con la mia opinione, è il presupposto evidente di qualunque discussione. Ma quando Wigand aggiunge « ed è vero, senza pregiudizio degli altri scopi », non è, come tutto il seguito della sua riflessione, che una metafisica ottimista, alla quale si può opporre con diritto almeno uguale una metafisica pessimista, fondata sui fatti. Vedi, del resto, nel testo le parole dell'ultimo alinea riferentesi a questa questione: « E ciononostante la medaglia ha un rovescio », ecc.

(59). Abbiamo ugualmente riprodotto qui questo passo della prima edizione, senza cambiarvi nulla, benchè non abbia più un rapporto diretto col darwinismo. « Individuo » e « specie » sono correlativi, almeno sotto il punto di vista della teoria della conoscenza. È lo stesso processo sintetico che concentra nell'uno e nell'altro di questi concetti ciò che v'è di diversità nel fenomeno, e la questione della priorità del tutto o nelle parti non è in fondo che un'altra forma della questione della preesistenza platonica dell'idea comparata all'individuale.

(60). Virchow (Rudolphe), *Vier Reden über Leben und Krankssein*, Berlino, 1862, pag. 37-76; vedi sopratutto pag. 58-59.

(61). Vogt, *Bilder aus dem Tierleben*, Francoforte, 1852, pag. 233. In quanto concerne questa proposizione, sembra essere contraddetto dalla recente scoperta delle monere e specialmente del « bathybius », ma è difficile precisare il grado d'individualità che si può attribuire a questo grumo viscoso vivente. Non si può fondare l'assenza di struttura delle formazioni protoplasmiche sull'impossibilità in cui siamo di riconoscere una struttura con gl'istrumenti di cui disponiamo. Questa questione non sarà delucidata che quando si spiegherà il meccanismo di questi fenomeni, i più semplici della vita; ma siamo ancora lontani da questo scopo.

(62). Si sa che questi saggi sono stati rinnovati ai nostri giorni e che i risultati sono sovente stati soddisfacenti.

(63). Vedi Vogt, *Bilder aus dem Tierleben*, pag. 124-142. Le nuove scoperte, relative a questa questione, sono riassunte da Gegenbaur, *Grundzüge der vergleichenden Anatomie*, Leipzig, pag. 110 e seg., traduzione francese sotto la direzione di Carlo Vogt, intitolata: *Manuel d'anatomie comparée*, Paris, Schleicher frères, pag. 105 e seg. Limitiamoci a segnalare il fatto (pag. 108 della trad. francese) che anche tre actinosphaeriums possono riunirsi così. Vedi, del resto, per tutta questa questione, Haeckel, teoria dell'individualità, nella *Generelle Morphologie*, I, pag. 265 e seg.

(64). Uno dei fatti più notevoli appartenenti a questa questione è il sistema nervoso coloniale nelle razze ramificate dei bryozoari. Vedi Gegenbaur, *Grundzüge der vergleichenden Anatomie*, pag. 190 e seg., pag. 180 e seg. della trad. francese.

(65). Haeckel, *Die Kalkschwämme*, monografia in due volumi, testo e atlante primo vol. *Biologie der Kalkschwämme*, Berlino, quarta parte: *Philosophie der Kalkschwämme*, pag. 476 e seg.

(66). Il principio di Fechner, la tendenza verso la stabilità, ha una certa analogia con la materia da cui Zoellner cerca, con l'aiuto della filosofia di Schopenhauer, e del principio meccanico della più piccola costrizione, di dedurre che ogni sistema di movimenti d'atomi, in un dato spazio, tende a ridurre al minimo il numero degli urti e, conseguentemente, quello delle sensazioni sgradevoli. Nel principio della tendenza verso la stabi-

lità, Fechner trova nello stesso tempo la conciliazione della causalità con la teologia, dovendo la terra, secondo questo principio, arrivare necessariamente ad uno stato in cui « tutte le cose si adatteranno il meglio possibile le une alle altre ». Ma se ci contentiamo dell'adattazione relativa degli organismi alle condizioni d'esistenza d'un grande periodo dato, la tendenza verso la stabilità sarà qui il risultato immediato del principio della lotta per l'esistenza.

(67). Vedi Darwin, *La Variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication*, I, pag. 140 e 141 della traduzione francese. Si dimostra qui che i piccioni domestici, che discendono tutti da una sola specie selvaggia, formano più di 150 razze e dovrebbero essere divisi almeno in cinque nuovi generi, se si trattassero secondo lo stesso principio delle razze trovate allo stato selvaggio.

(68). Darwin, *La Variation des animaux et des plantes*, I, pag. 227 della traduzione francese.

(69). Fechner, *Einige Ideen zur Schöpfungs und Entwickelungsgeschichte*, pag. 71 e seg.

(70). Vedi Alfred Russel-Wallace, *La sélection naturelle, Essais*, tradotti in francese da Lucien de Candolle, Paris, Schleicher frères.

(71). Ci riferiamo ad un discorso riprodotto dal *Naturforscher*, IV, N. 15, 1871, pag. 118 e seg. Questo discorso fu pronunziato da Bennet all'Associazione per il progresso delle scienze a Liverpool; ha ottenuto « da ogni parte l'approvazione dei giudici competenti ».

(72). Vedi il rapporto su questi saggi nel *Naturforscher*, IV, N. 38, 1871, pag. 310 e seg.

(73). Darwin, *Origine des espèces*, pag. 231 e seg. Vedi Nœgeli, *Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art*, München, 1865. Vedi anche Oscar Schmidt, *Descendenzlehre und Darwinismus* Lipsia, 1873 (Internationale Bibliothek), pag. 146 e seg.

(74). Darwin, *Origine delle specie*. Noegeli, *Origine e nozione del metodo*. O. Scmidt, *Dottrina della discendenza e darwinismo*.

(75). Kölliker, *Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Pennatulidenstammes, nebst allgemeinen Betrachtungen zur Descendenzlehre*, Francoforte, s/M, 1872; vedi in particolare, pag. 26 e seg.

(76). Vedi Hæckel, *Natürliche Schöpfungsgeschichte*, vierte Auflage, pag. 215 e seg.

(77). Weihrich rende conto della teoria di Kolbe, secondo la quale un atomo d'idrogeno può essere sostituito da metile C2H3. Ora il metile contiene a sua volta idrogeno, ad ogni atomo del quale si può sostituire un atomo di metile. Grazie a simili sostituzioni, l'acido formico è convertito in acido acetico, l'acido acetico in acido propionico, questo in acido butirrico, ecc. È chiaro che l'idea generale, sviluppata nel testo, è indipendente da questa teoria speciale, tuttavia questa fa comprendere benissimo ciò che ci si può rappresentare per legge di sviluppo, purchè ci si immaginino le più complicate formazioni nascenti successivamente dalle formazioni più semplici.

(78). Hæckel, *Storia della creazione*, 2ª edizione tedesca, pag. 263 e seg. È detto ugualmente molto giustamente, « ibid », pag. 293: « Tutti i fenomeni vitali, tutti i processi dell'evoluzione degli organismi, dipendono strettamente dalla costituzione chimica e dalle forze della materia organica come i fenomeni vitali dei cristalli inorganici, cioè la loro crescenza, le loro forme specifiche, dipendono dalla loro composizione chimica e dal loro stato fisico ». Hæckel dice: « Noi sappiamo che questi principî semplicissimi di tutti gli individui organici sono dissimili e che piccolissime differenze nella loro composizione materiale, nella costituzione della loro sostanza albuminoide bastano per effettuare le differenze susseguenti del loro sviluppo embrionale. Perchè non sono sicuramente che minime differenze di questo genere che producono, per esempio, la trasmissione ereditaria delle qualità individuali paterne ai discendenti, per la quantità minima d'albumina nello spermatozoario. Ma non si potrebbe dedurre ulteriori conseguenze da questa veduta esatta, in cui appare luminosa l'importanza delle « cause interne » in fatto di sviluppo? Così l'esagerata importanza che si attribuisce all'eguaglianza semplicemente morfologica, non scompare necessariamente davanti al fatto che troviamo già fondate nel germe le differenze più importanti degli esseri, mentre coi nostri istrumenti attuali possiamo

appena sperare di poter dimostrare in maniera diretta queste differenze? Qualcuno non troverà insignificante la causa prima della differenza tra Mozart ed un uomo completamente antimusicale o la prima differenza tra Goethe e una gallina, perchè la causa di questa differenza è connessa ad una quantità di materie d'una piccolezza impercettibile. Questa quantità è stata finora inafferrabile per noi, circostanza che autorizza il naturalista a non occuparsene in modo speciale, per evitare sterili ricerche; si può d'altronde, in uno studio puramente morfologico, non tener conto di questa quantità assolutamente inafferrabile; ma, quando si tratterà di farsi un'idea dell'essenza dello sviluppo, quando il punto di vista morfologico solo non basta, si commetterebbe, trascurando questa quantità, un errore grave come se, in un calcolo, si volesse cancellare uno dei fattori più importanti, col pretesto ch'è sconosciuto, perchè naturalmente qui non si tratta più della quantità materiale in sè, ma del valore degli effetti della sua presenza ».

(79). Vedi Preyer: « I movimenti del protoplasma nel germe impercettibile d'un granello cambiano la terra circostante, l'aria e l'acqua, sotto l'influenza del calore, in un albero gigantesco; il movimento del protoplasma nell'uovo riscaldato trasforma il suo contenuto in un animale vivente. Da dove viene l'impulso? Chi è che forza gli elementi a coordinarsi di modo che ne risulti la vita? La chimica brancola invano per trovare una risposta ».

(80). Haeckel nota: « A nostro avviso è cosa abbastanza differente per la teoria generale e fondamentale dell'evoluzione organica il sapere se, nel mare primitivo, quando ebbe luogo il primo antagonismo, nacquero, in luoghi differenti, numerose monere, primitivamente differenti, o se nacquero numerose monere simili le une alle altre, che non si differenziarono che più tardi, con leggere modificazioni nella costituzione atomistica dell'albumina ». Se, da quest'epoca, Haeckel passò sempre più all'affermazione esclusiva della discendenza monofiletica, per la quale trova sopratutto argomenti perentorî nella forma gastrula delle spugne calcari, possiamo spiegare questa tendenza con la predominanza dal punto di vista puramente morfologico. A proposito della teoria dell'individualità, Haeckel ha fatto una distinzione luminosa tra l'individualità morfologica e l'individualità fisiologica. Se si volesse applicare la stessa distinzione alla teoria della discendenza,

non si avrebbe, secondo noi, nessuna obiezione grave contro un monofiletismo puramente morfologico; ciononostante noi attribuiamo un grande valore alla questione della struttura interna ed ai rapporti di questa con lo sviluppo futuro e necessario.

(81). *Storia della creazione*, 2ª edizione tedesca, pag. 370. La tesi che vi è enunciata, e secondo la quale le ipotesi monofiletiche della discendenza hanno generalmente maggior verosimiglianza interna che le polifiletiche non è, come si potrebbe credere, la semplice inversione della nostra tesi, enunciata nel testo. Quest'ultima ha esclusivamente rapporto alla nascita prima della vita, per quanto si può apprezzarne le condizioni e concludere all'andamento dei fatti; Haeckel invece è preoccupato dell'origine di tutte le specie esistenti qualunque o della loro forma primitiva ipotetica, come della questione di sapere se, in origine, questa forma si produsse in più luoghi e con variazioni corrispondenti, o soltanto in un luogo solo e con una sola e medesima struttura, di modo che, per esempio, il fenomeno di ramificazione d'una specie dovrebbe essere ricondotto ad una migrazione e non ad una nascita simultanea in luoghi differenti. Vedi pure la nota precedente.

(82). La concezione della teleologia kantiana, che esponiamo qui, non è, lo confessiamo, quella alla quale si è abituati. Noi siamo guidati in questo sia dai nostri studî, sia dalla pubblicazione apparsa recentemente d'Augusto Stadler. Stadler va forse qualche volta troppo lontano stabilendo un accordo continuo tra Kant ed i principî fondamentali delle scienze della natura ed attenuando vere debolezze di Kant; in compenso dimostra con pieno successo che solo questa concezione soddisfa ai principî della filosofia trascendentale e riduce al minimo le contraddizioni di Kant. Non potendo più entrare qui in dettagli, ci contenteremo di rinviare a questa dissertazione.

(83). Vedi *Philosophie des Unbewussten*. Introduzione, II. Come giungiamo ad ammettere dei fini nella natura?

(84). Waitz, *Anthropologie der Naturvölker*, fortgesetzt von Gerland, VI Theil, Leipzig, 1872, pag. 797; vedi pure Oscar Schmidt, *Descendenzlehre und Darwinismus*, Leipzig, 1873, pag. 280, (trad. in francese col titolo: *Descendance et Darwinisme*, Paris, Germer-Baillère). Gl'indigeni dell'Australia attribuiscono a « devil-devil » (diavolo) tutto ciò ch'essi non comprendono nella natura; « devil è evidentemente un

nome inglese dato ad una divinità, che non può più senza dubbio essere chiaramente rappresentata ». È con ragione che Oscar Schmidt biasima la futilità di questo argomento in favore dell'adozione da parte dei selvaggi di rappresentazioni religiose anteriori meglio sviluppate, ma cadute nell'oblio. È invece evidente che spiegare tutto con devil-devil costituisce i rudimenti d'una filosofia che non ha bisogno di dei speciali e distinti. Agli occhi dei negri dell'Australia, devil-devil è senza dubbio onnisciente, onnipotente, ecc., senz'essere per questo una personalità, assolutamente come l'« incosciente ».

(85). È abbastanza interessante il confronto tra la maniera completamente anti-scientifica in cui Hartmann parla dell'« istinto » nel regno vegetale e le ricerche « scientifiche » più recenti sui fenomeni in questione, la crescita delle piante, l'eliotropismo, l'apertura e la chiusura dei fiori, le vrilli delle piante rampicanti, ecc. Le scoperte, eminentemente atte a lumeggiare la questione, di Sachs, Hofmeister, Pfeffer, Frank, Batalin, Famintzin, Prillieux e d'altri, sono state fatte, senza eccezione, grazie all'ipotesi di una causa strettamente meccanica di questi fenomeni della vita vegetale, e quest'ipotesi s'è già brillantemente realizzata in gran numero di casi. Ricordiamo brevemente che l'eliotropismo è stato attribuito ad un ritardo della crescita per mezzo della luce e conseguentemente ad una curvatura concava che ne risulta; che l'allacciamento di oggetti da parte delle piante rampicanti dipende dall'irritabilità, dimostrabile dall'esperienza, del lato che cresce più debolmente; che la posizione diurna e notturna delle foglie dell'« Oxalis » ha per causa l'influenza della luce su determinati punti, suscettibili di curvatura, e che la pianta si lascia cadere (malgrado l'onniscienza dell'« incosciente ») quando si fanno cadere i raggi in modo speciale esclusivamente su questi punti, ecc. Confrontate con questo l'osservazione di Knight, che alzò alcune piante attorno all'asse d'una ruota girante rapidamente, e trovò che le radici principali crescevano nel senso della forza centrifuga; in più, le esperienze di Sachs relative all'influenza dell'umidità del suolo sulla direzione delle radici. Che cosa sarebbero diventate tutte queste preziose ricerche, se i naturalisti in questione avessero attribuito i fenomeni all'intervento, mirante ad uno scopo, dell'« incosciente » o di qualche altro fantasma?

(86). Vedi su questo argomento le luminose dissertazioni di Laplace, *Essai philosophique sur les probabilités*, 6° prin-

cipio. L'editore della traduzione tedesca (Langsdorf, Heidelberg, 1819) fa precisamente qui una obiezione (nota della pagina 20) e biasima le divisioni dei casi possibili in ordinarî e straordinarî, essendo questi ultimi identici coi meno probabili; egli prova con questo di non aver compreso la forza di questa finissima osservazione psicologica. Si tratta di dimostrare che comprendiamo e riconosciamo istantaneamente, fra certi casi ugualmente inverosimili, (e dal punto di vista d'una completa astrazione senza dubbio ugualmente « straordinarî »), gli uni come assolutamente straordinarî, per esempio, uno su milioni, mentre altri casi si fondono psicologicamente con una gran serie di casi analoghi ed hanno, conseguentemente, l'aria d'essere casi ordinarî, benchè la loro probabilità sia piccola come quella dei casi della prima categoria. È il caso, citato nel testo, d'un giocatore che guadagni dapprima dieci volte, poi, in una serie nettamente determinata, guadagni e perda alternativamente.

Laplace, del resto, fa concordare questa distinzione con una retroconclusione tratta dal fenomeno e riportata sulle cause di questo fenomeno, e, sia detto di passaggio, è anche là il punto d'un calcolo da cui Hartmann avrebbe dovuto partire, invece di attenersi pesantemente ed illogicamente al terzo principio di Laplace, da cui non si può trarre qui che una sola conclusione, cioè che i casi complicati sono realmente casi complicati. Nel caso del sesto principio, i casi notevoli o straordinarî sono sempre quelli che portano in sè, per così dire, il tipo della finalità umana, non fosse che in una certa simmetria puramente esteriore, come se, per esempio, il numero 666,666 uscisse da un milione di numeri. Vediamo qui con uno sguardo tutti i rapporti del numeratore col denominatore della frazione di probabilità e pensiamo nello stesso tempo alla possibilità che qualcuno abbia scelto apposta questo numero. Si è padroneggiati da quest'ultima impressione, sopratutto quando il caso speciale che si produce ha un significato particolare. Alcune lettere, prese a caso potrebbero, per esempio, formare la parola: « EUROPA », e tuttavia questa combinazione non è più inverosimile d'un'altra combinazione qualunque le cui lettere sovrapposte non offrono nessun senso. Ora, qui, il numeratore di questa frazione di probabilità è uguale ad uno e il denominatore è uguale al numero di tutte le combinazioni possibili di queste 6 lettere ed ancor infinitamente più grande, quando si suppone che sono state ritirate a caso dalle casse d'un compositore. Qui bisogna notare, prima di tutto, che la realtà di simili casi e conseguentemente anche

la loro possibilità generale non possono affatto essere toccate dal calcolo delle probabilità. È questo il punto che Diderot aveva fatto risaltare nel 21° capitolo dei *Pensées philosophiques* dove dice che la produzione dell'*Iliade* e dell'*Henriade* di Voltaire mediante combinazioni fortuite delle lettere, non solo non è impossibile, ma è anche probabilissima, per poco che si possa estendere all'infinito il numero delle esperienze. In realtà, noi confrontiamo in questo caso la probabilità straordinariamente debole della formazione fortuita con la probabilità ben maggiore della formazione sistematica. Qui, a dire il vero, si è fortemente tentati ad ammettere con Hartmann un fantasma, per tutti coloro che credono ai fantasmi. Anche Poisson, questo matematico così perspicace, dice trattando di questo punto, paragrafo 41 della sua *Teoria del calcolo delle probabilità*: « Quando abbiamo osservato un fatto che, in sè e per sè, non ha che una debolissima probabilità e presenta qualche cosa di simmetrico o d'interessante, siamo molto naturalmente condotti a pensare che non è effetto del caso, o, più generalmente, d'una causa che gli darebbe questo debole grado di probabilità, ma ch'esso proviene da una causa più potente, quale, per esempio, la volontà di qualche essere spinto da una intenzione determinata ». Qui la questione è discussa con una generalità così matematica che si comprende sotto una stessa espressione l'errore naturalissimo del selvaggio che attribuisce il fatto ad un fantasma e la conclusione logica di chi ha ricevuto un'istruzione scientifica. Tuttavia, malgrado tutte le tentazioni, l'analogia non deciderà quest'ultimo a far entrare in linea di calcolo degli « esseri » che non gli sono dati, e non ha altri dati, come esseri che agiscono conformemente ad uno scopo, che l'uomo e gli animali superiori. Egli può estendere le proprie riflessioni più oltre ed arrivare ad una finalità nell'universo; ma nessun fatto isolato « a priori », di una combinazione, per quanto essa possa essere notevole, non lo condurrà ad ammettere l'intervento mistico d'un « essere » che non gli è rappresentato.

(87). Non sarà, senza dubbio, necessario distruggere presso i nostri lettori l'illusione che farebbe loro cercare nella *Philosophie de l'inconscient* « dei risultati speculativi ottenuti col metodo induttivo conforme alla scienza della natura ». Si troverebbe difficilmente, ai giorni nostri, un'altra opera in cui i materiali delle scienze della natura raccolti in fretta siano in opposizione così flagrante con tutti i principî essenziali del metodo scientifico.

NOTE DELLA TERZA PARTE.

(1). Vedi, fra gli altri, i passi seguenti: « L'uomo, potendo nella sua rappresentazione avere l'io, s'alza infinitamente al disopra di tutti gli altri esseri che vivono sulla terra. Per questo egli è una persona, e, in virtù dell'unità della coscienza, malgrado tutti i cambiamenti che possono sopravvenire, una sola e medesima persona, cioè un essere interamente distinto, per il rango e la dignità, da cose quali gli animali sprovvisti di ragione, di cui si può disporre a volontà ». In più, la « nota » relativa all'articolo: *Muthmasslicher Anfang der Menschengeschichte*, (1786), Hartenstein, IV, pag. 321: « Da questa esposizione della storia dei primi uomini, risulta che l'uscita dell'uomo dal paradiso, di cui la ragione fa il primo soggiorno della nostra specie, non è altra cosa che la transizione, fuori della ruvidità d'una creatura puramente animale, all'umanità; dall'istinto che lo conduce, come con delle dande, alla ragione che deve condursi da sè; in una parola, dalla tutela della natura allo stato di libertà ». Nella critica dello scritto di Moscati (1771), Hartenstein, II, pag. 429 e seg., Kant approva le ragioni che fanno ammettere all'anatomista italiano che primitivamente l'uomo camminasse a quattro zampe. L'articolo di critica finisce con queste parole: « Si vede da questo che prima cura della natura è stata di conservare l'uomo come animale, lui e la sua specie, e per questo l'attitudine più conforme alla sua struttura interna, alla posizione del frutto ed alla protezione contro i pericoli, era quella dei quadrupedi; ma, siccome un germe di ragione era stato deposto in lui e questo germe sviluppato lo destinava a vivere in società, l'uomo s'abituò a camminare da bipede, era nell'attitudine più in rapporto con questo scopo, in questo, egli acquistò una grande superiorità sugli altri animali; ma in compenso dovette accettare gl'inconvenienti che risultano per lui dal fatto di alzare così fieramente la testa al disopra dei suoi antichi compagni ». Kant non si esprime così nettamente sulla marcia a quattro zampe, nella sua *Antropologia*, II, E, *vom Charakter der Gattung*, Hartenstein, VII, pag. 647. Egli vi esamina l'« abilità tecnica » proveniente dal suo stato animale, e finisce per domandarsi « se la natura ha fatto dell'uomo un essere socievole o un essere eremitico, nemico di qualsiasi vicinanza. Quest'ultima ipotesi gli sembra la più plausibile ».

(2). Goethe, nei suoi piccoli scritti *zur Naturwissenschaft im Allgmeinen*; Etienne Geoffroy Saint-Hilaire *Principes de philosophie zoologique*, verso la fine del primo capitolo, Parigi, Pichon et Didier, 1830.

(3). Vogt, *Vorlesungen über den Menschen*, Giessen, 1863, II, pag. 269. (Tradotto in francese da J. J. Moulinié, sotto il titolo: *Leçons sur l'Homme*), Parigi, Schleicher frères.

(3 bis). *Recherches sur les ossements fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liège*, del dott. P. C. Schmerlin, Liegi, 1833.

(4). *Vierteljahrs-Revue der Fortschritte der Naturwissenschaften herausgegeben von der Redaktion der Gäa* (Dott. H. Klein) I Band, Leipzig und Kœln, 1873, pag. 77 e seg.: « Benchè le ossa d'« elephas meridionalis » trovate da Desnoyers nella sabbia terziaria della vallata della Somme e presentanti intagli manifesti non possano rivendicare che un valore dubbio, avendo Lyell dimostrato vittoriosamente che simili intagli sono prodotti anche da certi roditori nei depositi di quella contrada, tuttavia gl'intagli che l'abate Delaunay ha constatato su due coste d'« aliterium », mucca marina, spentasi nella più recente formazione terziaria, non si lasciano ricondurre a lesioni ulteriori, ma appartengono evidentemente all'epoca in cui queste ossa non erano ancora pietrificate. L'abate Bourgeois ha trovato presso Pont-Levoy, sotto il calcare marnoso di Beauce, uno strato di pietre che sono state evidentemente lavorate dalla mano dell'uomo. Si sa quanto sia talvolta difficile determinare se si ha a che fare con prodotti dell'arte o con prodotti della natura. Ma, nel caso suddetto, Ed. Lartet, G. de Mortillet, Worsae ed altri investigatori esperimentati s'accordano nel riconoscere che le selci di Thenay, presso Pont-Levoy, sono state lavorate dalla mano dell'uomo, e che provengono da uno strato non rimaneggiato, appartenente all'epoca terziaria media ». Vedi, « ibid. », il notevole rinvenimento fatto da Tardy, che scoperse presso Aurillac, con resti fossili di « dinotherium », un coltello di pietra grossolanamente tagliato, che deve essere stato fatto all'epoca miocena. (Vedi, nel « Congresso internazionale d'antropologia e d'archeologia preistoriche », resoconto della seconda sessione, Parigi, 1867, pag. 67-75, il memoriale originale dell'abate Bourgeois. Per le scoperte posteriori a questo memoriale, consultare la collezione del gior-

nale mensile: *Materiale per la storia primitiva e naturale dell'uomo*, il giornale mensile: *L'Uomo preistorico, La preistoria*, di G. ed A. de Mortillet, ecc. Sull'uomo o il precursore dell'uomo all'epoca miocenica consultare inoltre i due interessanti lavori: *Il nostro Antenato*, di Abel Hovelacque, 2ª edizione, Parigi, Ernest Leroux; *Gl'incatenamenti del mondo animale nei tempi geologici*: *Mammiferi terzarî*, pag. 238 e seg., di Albert Gaudry, Paris, Savy.

(5). *Vierteljahrs-Revue*, I, pag. 99 e seg.

(Vedi inoltre: *Bollettino della Società d'Antropologia di Parigi*, 2ª serie, tomo III, pag. 335-303, 416-446, 454-514, 554-574, 578-600; *Reliquiæ Aquitanicœ, being contributions to the archoelogy and palaentology of Pèrigord and the adjoining provinces of southern France*, by Edouard Lartet and Henry Chrioti, London, 1865-1875, pag. 97-125; *Crania ethnica, i crani delle razze umane descritti e figurati secondo le collezioni del Museo di storia naturale di Parigi, della Società d'antropologia di Parigi, e le principali collezioni di Francia e dell'estero*, di A. de Quatrefages e Hamy, pag. 44-48.

(6). *Vierteljahrs-Revue*, I, pag. 102 e seg.

In più: *Congresso internazionale d'antropologia e d'archeologia preistoriche*, resoconto della V sessione, tenuta a Bologna, pag. 111-121.

(7). Vedi Lubbock, *Die vorgeschichtliche Zeit, erlautert durch die Ueberreste des Alterthums und die Sitten und Gebräuche der jetzigen Wilden*, Uebersetzung von Passow, mit Vorwort von R. Virchow. Jenal; « ibid », p. 110 e seg.; sulla teoria d'Adhémar, secondo la quale l'emisfero boreale e l'emisfero australe ricevono dal sole delle quantità di calore eguali, ma non le conservano ugualmente, perchè l'emisfero australe ha un numero maggiore d'ore notturne (accompagnate da irradiazioni). Una volta accordata questa differenza, se ne deducono i cambiamenti di stato dei due emisferi nel periodo noto di circa ventun mila anni. Quanto agli effetti climaterici delle variazioni dell'eccentricità dell'eclittica, vedi « ibid. », pag. 116, una tavola in cui il calcolo del tempo risale fino ad un milione d'anni e da cui risultano due periodi di freddo estremo, di cui uno (preferito da Lyell!) avrebbe avuto luogo circa ottocentomila anni e l'altro soltanto duecento mila anni prima dell'epoca nostra.

(Vedi, inoltre, *L'uomo fossile* di H. Le Hon, 2ª edizione, Bruxelles et Paris, 2ª parte: influenza delle leggi cosmiche sulla climatologia e la geologia, pag. 291).

(8). Darwin: *La discendenza dell'uomo e la selezione sessuale*, tradotto dall'inglese da J. J. Moulinié, Paris, Schleicher frères, t. I, pag. 216.

Consultare inoltre la grande opera di Ernesto Haeckel: *Antropogenia, o Storia dell'evoluzione umana, lezioni famigliari sui principî dell'embriologia e della filogenìa umane*, tradotto dal tedesco sulla 2ª edizione dal Dott. Letourneau, Paris, Reinwald, 1878.

(9). Un utensile rassomigliantissimo a questo fu trovato dal prof. Fraas a Hohlenfels. « Si era strappato alla mascella inferiore (d'un orso) il suo condile ed il suo apofisi coronoide, per rendere il pezzo maneggiabile, e si era confezionato uno strumento che, col dente canino dell'estremità, doveva sostituire una piccola scure da macellaio. Indubbiamente, la scoperta d'una sola mascella inferiore lavorata in tal modo potrebbe essere considerata come un fatto insignificante; ma dal momento che un numero considerevole di pezzi lavorati assolutamente nella stessa maniera è stata trovata, si riconobbe in questa forma un lavoro fatto con un'intenzione ». « Dopo aver esaminato accuratamente tutte le traccie di colpi visibili sulle ossa d'orso, finii di convincermi che la popolazione umana in questione aveva l'abitudine di togliere le ossa dalle carni della selvaggina con l'aiuto della mascella d'orso ». « Ho provato a picchiare sopra ossa fresche con la mascella d'orso che contava migliaia d'anni, ed ho prodotto, per esempio, molto facilmente, assestando colpi sopra ossa fresche di cervo, le stesse incisioni che rimarchiamo sulle ossa d'orso ». (*Archiv für Anthropologie*, V, 2, pag. 84, citirt in der *Vierteljahrs-Revue*, I. pagina 104 e seg.).

(10). Tutte le popolazioni di cui troviamo tracce ad epoche remotissime conoscevano il fuoco? Ciò è dubbio, a dire il vero, visto che, anche nei tempi moderni, si sono ancora trovate popolazioni selvaggie che non conoscevano il fuoco. Ma in Europa troviamo le tracce del fuoco non solo nelle più antiche palafitte e negli ammassi di conchiglie, designati sotto il nome di « avanzi di cucina » (kjokkenmoeddinger) ma anche in differenti caverne, come, per esempio, quella d'Aurignac,

dove, accanto al carbone ed alle ceneri, si trovarono argille arrossate dal calore e che avevano dovuto formare un focolare. Presso Pasly, Colland osservò un giacimento diluviale, antichissimo, nel quale si trovarono, accanto a carbone e ceneri, molte ossa di mammouth, di orso troglodita, di cervo gigantesco, ecc. (*Vierteljahrs-Revue*, I, pag. 94; vedi, « ibid. », pag. 99 e seg. a proposito di frammenti di carbone nelle caverne di Cro-Magnon).

(11). Kant nota che nessun animale, eccetto l'uomo, ha l'abitudine di gridare fin dal primo momento della sua vita. Egli pensa che, in origine, queste grida rivelatrici ed attiranti il nemico hanno dovuto essere sconosciute all'uomo; esse non datano che dall'epoca della vita domestica, e noi non possiamo sapere per quale concorso di circostanze la vita ha prodotto tale sviluppo. « Questo pensiero — aggiunge Kant — ci conduce lontano, per esempio a chiederci se questo stesso secondo periodo, dopo grandi rivoluzioni nella natura, non potrebbe essere seguito da un terzo periodo, *nel quale un orang-outang o un scimpanzè trasformerebbe gli organi che servono a camminare, a toccare gli oggetti ed a parlare, nell'organizzazione d'un uomo il cui interno rinchiuderebbe un organo per uso dell'intendimento e si svilupperebbe poco a poco per mezzo della coltura sociale* ».

(12). Lyell, l'*Anzianità dell'uomo*, traduzione francese di Chaper, 2ª edizione, Paris, 1870, pag. 212, fine della nota, e pag. 213, fine della nota.

(Vedi anche Carl Nogt *Lezioni sull'uomo*, traduzione francese, pag. 350 e seguenti.

(13). Lubbock, *L'Uomo preistorico*, traduzione francese di Ed. Barbier; *Vierteljahrs-Revue*, I, pag. 101 e seg. *Reliquiæ Aquitanicæ*, pag. 102-110, e *Crania ethnica*, pag. 44-88.

(14). Si può chiedersi a che cosa abbia potuto servire, in uno stato di coltura così poco avanzato, un cervello pienamente sviluppato, o a che cosa possa servire attualmente all'indigeno dell'Australia o della Terra del fuoco. Wallace ha utilizzato questo pensiero col fine di rendere probabili, per lo sviluppo dell'uomo, delle condizioni speciali che lo separerebbero da tutta la serie animale. Egli afferma precisamente che il cervello del selvaggio è di parecchio superiore alle vere necessità

della sua situazione, ciò che renderebbe completamente incomprensibile la formazione d'un tale cervello per mezzo della lotta per l'esistenza e della selezione naturale. Tuttavia, da un lato, Wallace mette il selvaggio troppo in basso relativamente all'animale; dall'altro lato, egli si fa un'idea inesatta della natura del cervello. Il cervello non serve, come si poteva credere una volta, unicamente alle funzioni superiori dell'intelletto; è un apparecchio di coordinazione per i movimenti più diversi. Si pensi soltanto quale massa di centri di coordinazione e di vie di comunicazione reclamano già il solo linguaggio e l'associazione dei suoni del linguaggio con le sensazioni più differenti! Una volta dato quest'apparecchio così complicato, la differenza tra le più alte funzioni, del pensiero del filosofo o del poeta col pensiero del selvaggio può basarsi su differenze finissime, che, in parte, non potranno mai essere constatate nel cervello, perchè sono d'una natura piuttosto funzionale che sostanziale. D'altronde, come spiegare — senza parlare qui del selvaggio e dell'uomo primitivo — la struttura del cervello uguale, per i tratti grossolani e fondamentali, presso il contadino povero ed incolto e presso suo figlio pieno di talento e di alta coltura scientifica? È molto dubbio che la grande massa degli uomini civilizzati eserciti funzioni intellettuali molto più complicate di quelle che esercitano i selvaggi. Coloro che non inventano niente, non perfezionano niente e, limitati al loro mestiere, nuotano per imitazione nel gran fiume della vita, non imparano a conoscere che una debole parte del meccanismo variato della civiltà attuale. La locomotiva ed il telegrafo, la predizione d'un'eclisse di sole nel calendario, l'esistenza di grandi biblioteche racchiudenti centinaia di migliaia di libri, sembrano loro cose naturalissime, che non provocano presso di loro più ampie riflessioni. Poi, essendo la divisione del lavoro rigorosissima, anche nelle più alte posizioni sociali, le funzioni d'un membro passivo della società attuale sono molto superiori a quelle d'un indigeno dell'Australia? È ancora molto dubbio, tanto più che gli Australiani sono deprezzati non solo da Wallace, ma anche generalmente in Europa. L'*Australische deutsche Zeitung*, di Tamunda, riprodotta dalla *Kœlnische Zeitung*, fa le seguenti riflessioni sulla carta più recente del sud-est dell'Australia, pubblicata da Petermann: « Il clima straordinariamente favorevole dell'Australia risparmia alla tribù selvaggia, forse la più fortunata di tutte, la fatica di costruire abitazioni fisse. D'altronde, le disposizioni geografiche, la varietà ed il cambiamento di paesaggi non le permettono di sce-

gliere residenze fisse; la natura del paese la condanna ad una vita nomade incessante. L'indigeno è dappertutto in casa sua; trova dappertutto la sua tavola apparecchiata; ma, se vuole coprirla, non può farlo che con gli sforzi più penosi ed a mezzo delle astuzie più ingegnose. Egli sa perfettamente il tempo ed il luogo in cui il tale frutto, la tal radice sono maturi, dove l'anitra e la tartaruga depongono le loro uova, dove il tale o tal'altro uccello di passaggio arriva, dove la tale o tal'altra larva, crisalide, ecc., diventa una ghiottoneria, dove l'opossum è più grasso, dove si trova il tale o tal'altro pesce, a quale fonte il canguro e l'emù vanno a dissetarsi, ecc. Ed è precisamente questa vita così forzatamente attiva che gli diventa cara, si cambia in una seconda natura e lo rende, sotto un certo rapporto, più intelligente che un'altra popolazione selvaggia qualunque. Nelle scuole ben dirette, i fanciulli di questi selvaggi non sono inferiori a quelli degli Europei; essi li superano addirittura, in qualche ramo speciale. Sarebbe un profondo errore il considerare i negri dell'Australia come la razza infima. Sotto certi rapporti, non v'è popolo più astuto di questo ».

(14 bis.). Le *Pfahlbauten* del Dott. Ferdinand Kesller comprendono sette rapporti dettagliati pubblicati nelle *Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft* in Zürich, dal 1854 al 1877. Un ottavo rapporto è sotto stampa. Vedi anche Desor, *Les Palafittes ou constructions lacustres du lac de Neufchâtel*, Paris, Schleicher frères; Troyon, *Les Habitations lacustres, temps anciens et modernes*, Lausanne, 1860; A. Morlot, *Etudes geologico-archéologiques en Danemarck et en Suisse*, Société vaudoise des sciences naturelles, t. VI, N. 46, Lausanne, 1860.

(15). Un eccellente riassunto dei fatti qui enumerati si trova presso Baer, *Der vorgeschichtliche Mensch*, pag. 133 e seg.. vedi inoltre *Naturforscher*, 1784, N. 17, sulla scoperta di Thaingen (ferrovia da Sciaffusa a Costanza, contenente, fra altre cose, un corno di renna su cui si vede lo schizzo d'una renna, d'« una delicatezza di forme e finitezza d'esecuzione » che la mettono al disopra di tutti i disegni scoperti fin qui nelle grotte del mezzogiorno della Francia. Il relatore nota che questi disegni d'animali si trovano associati esclusivamente ad utensili in silice non levigato; egli li considera come più antichi delle antiche palafitte, dove non si trova niente di simile. Così dunque, una popolazione più antica, di civilizzazione molto meno sviluppata, si sarebbe già innalzata qui ad una perfezione artistica che si perdette in seguito.

Lo schizzo della renna di Thaingen è uguale, ma non superiore, come esecuzione agli oggetti simili trovati nelle grotte e caverne di Francia. Consultare, del resto, sul rinvenimento di Thaingen ed in generale sui disegni, incisioni e sculture dell'età della renna, il magnifico atlante delle *Reliquiæ Aquitanicæ* e le numerose riproduzioni racchiuse nell'eccellente giornale mensile: *Materiali per la storia primitiva e naturale dell'uomo*, fondato nel 1864 da Gabriel de Mortillet e continuato da Emile Cartailhac. Rammarichiamo tanto più vivamente di non pubblicare i notevoli prodotti artistici di questa stessa epoca della renna che possiedono le belle collezioni del fu marchese di Vibraye e del sig. Peccadeau de l'Isle, perchè ci è stato dato ammirarle.

(16). Darwin, *La discendenza dell'uomo e la selezione sessuale*, trad. fr. di J. J. Moulinié, t. I, pag. 59.

(17). Saremmo trascinati troppo lontano se approfondissimo qui la questione recentemente tanto dibattuta dell'origine del linguaggio. Contentiamoci di dire che il tentativo fatto per trovare in un fattore qualunque del linguaggio, per esempio, nella formazione delle radici significative, una differenza assoluta tra l'uomo e l'animale, deve fallire completamente, come qualunque altra dimostrazione di simili differenze considerate assolute. Presi uno ad uno, tutti i fattori dell'esistenza dell'uomo e della coltura umana sono di natura generale; ma in quanto che ogni carattere speciale, nettamente accusato, ha nella sua fissità qualche cosa d'assoluto, si può dire che esiste una differenza « assoluta » tra l'uomo e gli animali nella materia speciale in cui tutte le differenze relative concorrono a produrre una forma particolare. Naturalmente, le specie animali possiedono anche, in questo senso, la stessa proprietà assoluta della forma, cosa che non implica affatto l'invariabilità in sè. Tuttavia, nell'uomo, questo carattere assume un'importanza superiore, non dal punto di vista della storia naturale, ma dal punto di vista morale, e qui basta perfettamente a stabilire la differenza tra lo spirituale e l'« animale ».

(18). Si è voluto fare più tardi, precisamente di questo caso d'un incrocio artificiale ch'è riuscito, un argomento a favore dell'invariabilità delle specie. Si pretendeva difatti che le lepri ai tre ottavi di Roux, proseguendo la selezione, tornassero interamente al tipo materno dei conigli. Ma prima di tutto non

si contesta affatto con questo la resistenza della razza incrociata; non si può negare, d'altronde, che i « nuovi » conigli presentino una differenza essenziale e duratura con la razza materna primitiva, senza di che la produzione di questi animali non avrebbe uno scopo. Non è dunque più il caso di perdere una sola parola sul fondo della questione, oggi che questi animali con altre simili formazioni costituiscono un ramo importante di commercio. Quanto alla tendenza della forma intermediaria a ritornare ad uno dei due tipi conservati e consolidati durante migliaia d'anni, essa concorda perfettamente con le idee sviluppate più sopra.

(19). La « discendenza scimmiesca » non acquista naturalmente il suo lato brutto per la confutazione popolare del darwinismo se non per il confronto con le specie di scimmie oggi viventi, secondo le quali sole è formata la rappresentazione popolare dell'essenza della scimmia. Poco importa dunque che questa forma di ceppo spento sia designato o no zoologicamente, col nome di « scimmia », poichè, in ogni caso, essa aveva qualità molto distinte da quelle delle scimmie attuali. Oscar Schmidt dice a questo proposito: « Nel loro sviluppo, le scimmie antropomorfe hanno deviato dagli antenati umani più prossimi, e l'uomo non può trasformarsi in gorilla, come lo scoiattolo non può trasformarsi in topo »... « Il cranio di queste scimmie è arrivato ad un estremo, paragonabile a quello del bue domestico. Ma questo estremo non si manifesta che poco a poco, nel corso della crescita, ed il vitello non ne presenta ancora che ben poco; egli possiede invece la forma del cranio degli antenati della specie antilope »... « Come il cranio giovanile delle scimmie antropomorfe dimostra con un'innegabile evidenza la loro discendenza da antenati aventi un cranio meglio conformato e ancora flessibile, ed una dentatura assolutamente uguale a quella dell'uomo, la trasformazione di queste parti come quella del cervello (quest'ultimo a causa del volume minore rimasto costante), è entrato, presso le scimmie, in una via che si può chiamare disastrosa, mentre, nel ramo umano, la selezione contribuisce alla conservazione maggiore di queste qualità del cranio ». Vedi anche la conferenza dello stesso autore: *Die Anwendung der Descendenzlehre auf den Menschen*, Leipzig, 1873, pag. 16-18. Haeckel, *Natuerliche Schoepfungsgeschichte*, vierte Auflage, pag. 577; (tradotta in francese dal Dott. Letourneau, col titolo: *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*, seconda ediz., Schleicher frères, pag. 574.

(20). Vedi *Storia del Materialismo*, tomo I, pag. 357 e 513, nota 72.

(21). Müller, *Handbuch der Physiologie des Menschen*, tomo primo, III Auflage, 1837, pag. 855.

(22). *Die Phrenologie*, von Dott. M. Castle, Stuttgart, 1845, pag. 27 e seg.

(23). Vedi Longet, *Anatomie et Physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertébrés*, Paris, Fortin et Masson, 1842, tomo I, pag. 757 e seg.

(24). Longet, « ibid », tomo I, pag. 683 e seg.

(25). Vedi Piderit, *Gehirn und Geist. Entwurf einer physiologischen Psychologie*, Leipzig und Heidelberg, 1863. Qui, a dire il vero, l'idea di ricondurre l'attività dello spirito all'attività riflessa si trova ancora unita alla distinzione insostenibile d'un « organo della rappresentazione » e d'un « organo della volontà ». Wundt, che ha non soltanto concepito, ma anche brillantemente realizzato una « psicologia fisiologica », dimostra, a pag. 828 e seg., in modo chiarissimo la completa analogia tra i « riflessi composti del cervello » e quella del midollo spinale. Vedi anche Horwicz, *Psychologische Analysen*, Halle, 1872, pag. 202.

(26). Vedi Pflüger, *Die sensorischen Functionen des Rückenmarks der Wirbelthiere*, Berlin, 1853, e sulla controesperienza: Goltz: *Die Functionen der Nervencentren des Frosches*, in den *Kœnigsberger medicinischen Fahrbüchern*, II, (1860). Vedi un resoconto dettagliato, specialmente dell'ultima esperienza, presso Wundt, *Vorlesungen über die Menschen und Thierseele*, Leipzig, 1863, II, pag. 427 e seg. Vedi inoltre Wundt, *Physiologische Psychologie*, pag. 824-827.

(27). Non siamo dunque affatto disposti a considerare il riflesso stesso come ciò che risponde obiettivamente alla sensazione (soggettiva); quest'ultima corrisponderebbe piuttosto alla resistenza che il riflesso deve sormontare nell'organo centrale, di modo che bisognerebbe ammettere tanto meno di sensazioni, quanto meno il corpo riflesso sarebbe ostacolato. Se il riflesso è fermato da un centro superiore, bisognerebbe ammettere che

il luogo dove si produce la sensazione è esso pure trasferito nel centro superiore, e forse, in un animale completo, a cervello sviluppato, una sensazione netta e distinta non ha luogo generalmente che nel cervello, mentre i fatti di sensazione dei centri subordinati non contribuiscono che all'armonia del sentimento comune. Qui si presenta la difficilissima questione della coscienza; perchè è evidente che non si può indicare nessun grado preciso d'uno stato d'eccitazione fisica in una parte qualunque degli organi centrali, che sarebbe in sè e necessariamente collegato alla coscienza. Sembra invece che l'entrata d'uno stato d'eccitazione nella coscienza dipenda sempre da una relazione fra le forze di tutte le eccitazioni appartenenti al dominio della sensazione ed esistenti nello stesso tempo. Così lo stesso fenomeno fisico potrebbe aver luogo esattamente con lo stesso effetto riflesso, una prima volta in modo cosciente, una seconda volta in modo incosciente. Ciò è da notarsi nello stesso tempo per la teoria delle rappresentazioni « latenti » o « incoscienti », sulle quali regna ancora tanta incertezza, anche all'epoca attuale. Naturalmente non si tratta di una « coscienza incosciente », ma semplicemente del gioco incosciente dello stesso meccanismo, che, in un altro stato d'insieme, si collega all'effetto soggettivo d'una rappresentazione determinata. Che vi siano, in questo senso, rappresentazioni latenti, è l'A B C di qualunque psicologia empirica, ed un esame rigoroso deve constatare che non soltanto atti miranti ad uno scopo benchè incoscienti, ma anche fatti d'associazione della specie più varia risultano da questo gioco dello stesso meccanismo, ch'è connesso alla rappresentazione in un altro stato d'insieme del cervello.

Questa incontestabile influenza dello stato d'insieme nel tutto rilegato organicamente, ci fa riconoscere con Wundt che non è affatto indifferente per la questione della coscienza il sapere se un centro del midollo spinale è ancora in connessione col cervello o n'è separato. Noi saremmo anche d'accordo con lui su questo punto, vi è che, nel midollo spinale d'un animale che, per effetto della sua organizzazione, non possiede un cervello, si deve ammettere una coscienza più lucida che nel midollo spinale, separato, d'un animale d'organizzazione superiore. Inoltre, è certo che l'ipotesi d'una coscienza nei centri distinti di secondo e di terzo grado non contribuisce affatto alla spiegazione dei movimenti. Invece, noi dissentiamo da Wundt, quand'egli crede che la mancanza di qualunque ricordo e di qualunque movimento spontaneo che ne risulta presso la rana decapitata, fornisca un argomento contro l'esistenza reale della

coscienza. Indubbiamente, ed anche Wundt lo riconosce, ad ogni coscienza sembra appartenere una sintesi; ma questa non ha un bisogno assoluto d'estendersi su d'un lungo spazio di tempo, nè di riunire in un'unità delle sensazioni diverse. Nella semplice connessione dello stato nuovo con lo stato precedente, v'è già una sintesi che rende possibile logicamente una coscienza. Bisogna e basta che la sensazione abbia rapporto ad un cambiamento di stato. Ripetiamo d'altronde qui che non può mai esservi questione di spiegare i movimenti con la coscienza parziale semplicemente ipotetica; è il contrario: bisogna, con l'aiuto dell'associazione particolare d'un meccanismo più semplice e più facile a comprendersi con la coscienza parziale, spiegare come, grazie ad una complicazione infinitamente maggiore, l'insieme può obbedire ad una meccanica rigorosamente fisiologica ed essere nello stesso tempo il substrato d'un certo numero di rappresentazioni variate. Si deve spiegare la macchina mediante i suoi ingranaggi distinti, ma non dare ad una ruota distinta, oltre alle altre sue proprietà, una potenza mistica che le spetterebbe come ad una porzione della macchina.

(28). Müller, *Handbuch der Physiologie*, I, 3ª Auflage, pag. 845.

(29). Vedi Huschke, *Schoedel, Hirn und Seele*, Jena, 1854, pag. 177 e seg.

(30). Vedi sopratutto: Meynert, « *vom Gehirne der Säugethiere* », in Stricker:*Handbuch der Lehre von den Geweben*, Lipsia, 1871, pag. 694 e seg.

(31). Vedi Hermann, *Grundriss der Physiologie*, quarta Auflage, pag. 316 e seg. - Wundt, *Physiologische Psychologie*, pag. 104 e « passim ».

(32). Qui viene in aiuto un principio importantissimo: un debole stato d'irritazione che esiste già in un nervo aumenta l'irritabilità del nervo stesso per una nuova eccitazione; vedi Hermann, *Physiologie*, quarta Auflage, pag. 323. Questa connessione getta specialmente una viva luce sull'associazione delle rappresentazioni.

(33). Nothnagel in Virchow's, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie*, tomo LVII, pag. 196 e seg.

(34). Nothnagel, « ibid », pag. 201 e pag. 205.

(35). Hitzig, *Untersuchungen über das Gehirn*, Berlin, 1874, pag. 31 e 56.

(36). Ferrier parla delle sue ricerche nei suoi rapporti del 1873 sulle sue visite negli asili d'alienati dell'Ovest. Una corta nota si trova nel giornale *Académy*, 1° novembre 1873. Vedi, del resto, rapporto e critica presso Hitzig, *Untersuchungen über das Gehirn*, pag. 63-113.

(37). Hitzig, *Untersuchungen*, pag. 52; vedi Fechner, *Elemente der Psychophysik*, I, pag. 7.

(38). Wundt, *Grundzügen der physiologischen Phychologie*, Lipsia, 1873, pag. 226 e 228.

(39). L'esempio seguente sarebbe forse stato omesso nella seconda edizione, se un malinteso molto caratteristico non mi avesse provato che simili schiarimenti sono necessarî per molti lettori, e che si dovrebbe anche, se fosse possibile, accompagnarle d'un commentario, e ciò per cerchie di lettori, che si crederebbero più intelligenti. Così il professor R. Seydel, in una conferenza, ha sottoposto l'esempio da noi dato ad una critica dettagliata, ed inoltre, con una stupefacente ingenuità, ha qualificato di « equivoco » flagrante precisamente il punto capitale, che solo ci aveva determinati a dare un esempio. Seydel dice (pag. 17): « Qui, su d'un punto soltanto, Lange ha preso un equivoco che non possiamo attribuire alla concezione meccanica come tale. Si comprende benissimo che il telegramma, come oggetto fisico, cioè la carta, il piombo e le ondulazioni luminose, non poteva essere ammesse in questa serie causale! È evidente che ciò che ha fatto trasalire il negoziante, è unicamente il tenore del telegramma, cioè non le lettere alfabetiche, ma il senso che risultava da queste lettere. E tanto più ciò si capisce da sè, ecc. ». Qui, veramente, non posso trattenermi dall'esprimere il voto che finalmente, anche presso i « filosofi » ci si voglia abituare ad imparare regolarmente una cosa prima di parlarne. Chiunque abbia la nozione anche più superficiale della logica d'una serie causale, in fisica, a maggior ragione della legge della conservazione della forza, deve sapere che certamente qui « la carta, il piombo e le ondulazioni luminose » fanno parte della serie causale, e chiunque segua attentamente l'insieme del mio sviluppo, vedrà necessariamente che non ho ammesso l'esempio che per quest'apparenza paradossale. Volevo con questo forzare

il lettore attento a farsi un'idea chiara della concezione meccanica dell'universo in tutta la sua logica, e questa costrizione deve riuscire con tutti coloro che sono abbastanza versati in fisica per sapere che « contenuto » e « significato » non sono forze che passano dal telegramma in me, ma che nascono soltanto in me. Non entrano in me che queste ondulazioni luminose; ed ora si può limitarsi a domandarsi se si vuole dedurre o no le conseguenze della concezione meccanica del mondo. Bisogna sapere se si afferma o se si nega la questione che Hermann formula con incomparabile chiarezza: « Lo stesso concatenamento d'impressioni centripete non avrebbe nello stesso organismo sempre lo stesso effetto (lo stesso movimento volontario in apparenza)? ». Bisogna sapere se, con Helmholtz, si vuole, sì o no, applicare anche agli esseri viventi la legge della conservazione della forza.

Indubbiamente, v'è un certo numero di materialisti alla buona, che non si sono ancora fatto un'idea ben chiara di questa logica, ed ai quali, davanti ad un esempio qual'è il nostro, non ripugna affatto il rifugiarsi dietro le parole « contenuto » e « significato »; ma sono precisamente persone che non hanno mai imparato nulla di serio. D'altra parte, vi sono anche pensatori gravi, intelligenze perspicaci che indietreggiano davanti a questa estremità, e si lasciano sviare dall'applicazione all'uomo della legge della conservazione della forza. Una popolare « confutazione del materialismo » potrebbe dunque speciosamente appoggiarsi sul nostro esempio ed argomentare press'a poco in questi termini: « Se la concezione meccanica dell'universo è esatta, tutto l'effetto che segue deve provenire dalle ondulazioni luminose penetranti nell'occhio, di concerto con le forze di tensione che esistono già nel cervello. Ora, questo è incredibile, dunque, ecc. ». Ma in realtà la cosa non è così incredibile, se si tien conto degli elementi della psicologia fisiologica. Generalmente, noi abbiamo davanti agli occhi non soltanto « ondulazioni luminose », ma anche forme determinate e combinazioni di lettere dell'alfabeto. La serie di queste impressioni, nell'atto della lettura, agisce direttamente sull'organo del linguaggio, in parte per il nervo ottico, in parte per il centro di movimento dei muscoli dell'occhio, con l'aiuto delle fibre del sistema d'associazione. È allora che vengono emesse parole d'un importante « significato ». Che cosa vuol dire questo, fisiologicamente parlando? Semplicemente che un gruppo di cellule e di nervi è eccitato, e questo gruppo possiede condotti infinitamente numerosi e forti, che mettono capo ad altre regioni della scorza cere-

brale. Un processo vivissimo dell'« associazione » delle rappresentazioni si manifesta in tutti i sensi e mette il cervello intero in uno stato di viva eccitazione, mentre parole « senza significato », ossia parole che non hanno che comunicazioni deboli o nessuna comunicazione antica e vigorosa con altre parti del cervello, non potrebbero fare altrettanto. L'effetto del trasalire, ecc., si produce in seguito al mezzo del meccanismo « teleologico » noto, che già rappresenta una parte nella rana decapitata. Naturalmente non diamo qui una « spiegazione » del fatto fisico, ma soltanto l'indicazione della possibilità d'una spiegazione per quei lettori che, come Seydel, potrebbero trovare « evidente » che la cosa avvenga diversamente. Il fondamento reale del principio della conservazione della forza è, secondo la nostra teoria logicamente costruita da un capo all'altro, la sua natura « assiomatica » come principio del concatenamento del mondo dei fenomeni. Quanto alla « confutazione del materialismo », bisogna attingerla in parte alle fonti più profonde della teoria della conoscenza; essa si trova già precisamente in rapporto col nostro esempio nelle osservazioni da noi fatte più sopra a proposito delle *Grenzen des Naturerkennens* del Du Bois-Reymond. Vedi in particolare i dettagli, pag. 159-172.

(40). *Die Grundlegung der mathematischen Psychologie. Ein Versuch zur Nachweisung des fundamentalen Fehlers bei Herbart und Drobisch;* Duisburg, 1865 (oggi alla libreria Bleuler-Hausheer e C., a Winterthur). Cornelius ha tentato una confutazione che, malgrado il tono altezzoso dell'autore, non mi sembra meriti replica. Un confronto calmo ed imparziale degli argomenti pro e contro basterebbe a dimostrare che la psicologia matematica è insostenibile. Wittstein ha tentato di dare nuovi fondamenti alla psicologia matematica, la quale evita il difetto che ho rimproverato a Herbart, ma nello stesso tempo conduce a risultati ben differenti da quelli ottenuti da Herbart. Tuttavia è facile vedere che dal momento che si rinuncia a trarre dal principio rigorose deduzioni metafisiche, non v'è, fin qui, in metodologia, nessuna ragione determinante per stabilire tale teoria.

(41). Herbart, *Psychologie als Wissenschaft,* I, pag. 44. (Principio par. 17): « Abbiamo visto apparire recentemente una *Storia della psicologia* di Carus, opera che ha, senza contraddizione, del merito; ma preferiremmo molto una critica della psicologia nel genere di *Critica della morale,* scritta da Schleiermacher ».

(42). Vedi Brentano, *Psychologie vom empirischen Standpunkte*, Leipzig 1874, I, pag. 13.

(43). La teoria del « senso interno » ha le sue radici nelle riflessioni di Aristotile sulla percezione delle percezioni. Essa è sviluppata da Galieno, che distingue tre sensi interni: il fantastico, il dianoetico, il mnemonetico; la loro funzione è di afferrare e conoscere con coscienza il materiale fornito dai sensi esterni (i *sensus communis* degli scolastici rispondente al *fantasticon* di Galieno), d'ottenere così altre conoscenze per riunione o per separazione (*cogitatio*, dianoetico) e di conservare le conoscenze, per renderle alla coscienza a mezzo della memoria (*memoria*, mnemonetico). A questi tre sensi interni furono assegnati organi cerebrali particolari nelle parti anteriore, centrale e posteriore della testa. Al disopra, come essendo di natura essenzialmente differente, era posta la ragione (Vernunft). Questa teoria restò predominante, fino a Descartes, che abbandonò la base galeniana e ristabilì una classificazione tutta diversa, più tardi confusa sovente con le tradizioni d'un senso esterno e d'un senso interno. Effettivamente, secondo Descartes, i sensi non forniscono al cervello che immagini corporali di cose, immagini che sono percepite dall'anima. Questo antropomorfismo d'un'incredibile ingenuità, che istalla semplicemente un uomo nell'uomo, si aggiunge ad un'astrazione non meno ingenua: le immagini corporali delle cose nel cervello sono estese: ma la loro « percezione » (*perceptio*) da parte dell'anima è un atto del « pensiero » (*cogitare*) nel senso più largo, cioè un atto senza estensione d'un essere senza estensione. Così l'oggetto della rappresentazione, che è tuttavia, a dire il vero, l'oggetto che riempie la nostra coscienza, è distaccato arbitrariamente ed assurdamente dall'atto della rappresentazione. Solo così diventa possibile il pensiero puramente immateriale e senza estensione nello spazio, la cui teoria si prolunga attraverso tutta la filosofia moderna (si trova la più viva opposizione contro questo fantasma in Berkeley) e si parla delle «rappresentazioni » dell'anima con singolare ingenuità, come se abbracciassero il contenuto del pensiero che è tuttavia la sola cosa essenziale; ma, da quando si tratta d'affermare la non-estensione dell'anima, si concepisce nuovamente la rappresentazione come un semplice atto della facoltà di rappresentare, cioè come qualche cosa che, distaccato dall'oggetto rappresentato, è un puro nulla. Leibnitz ci apportò in seguito la distinzione tra la « percezione » (presso Descartes « perceptio » è la

percezione dell'anima) e l'« appercezione », che è la comprensione cosciente dell'oggetto da parte dell'anima; a sua volta, questa distinzione venne confusa nella tradizione col « senso interno » ed il « senso esterno », benchè Leibnitz non si sia affatto preoccupato della teoria del senso interno. Del resto, nè Wolff, nè Bilfinger, nè gli altri successori eminenti non hanno espressamente trattato di questa teoria. Tuttavia, Wolff parla, nella sua *Psicologia razionale*, d'un « *acumen* » interno ed esterno del senso (par. 269), ed intende con questa parola la sottigliezza (Schärfung) data da un'altra causa interna od esterna alla facoltà di percepire coi sensi; è dunque una nuova distinzione completamente differente dalle altre. Tetens deplora che Wolff non utilizzi il concetto del senso interno. Egli stesso, avvicinandosi fortemente alla « riflessione » di Locke, chiama, per opposizione a « sensazione » « rappresentazione del senso interno » quelle « che abbiamo da noi stessi, dalle nostre modificazioni interne, dalle nostre facoltà e dal nostro intendimento ».

Kant sembra aver introdotto il « senso interno » per lo stesso motivo che gli fece accordare in generale ai concetti della psicologia e della logica tradizionale un'influenza così larga e così decisiva sul suo sistema: egli credeva, infatti, di trovare nella rete dei concetti antica, ed in qualche modo provata, una garanzia a favore dell'integralità dei fenomeni studiati. Per lui, la cosa essenziale dappertutto era non la teoria, ma la classificazione tradizionale; è quanto prova con la libertà ed anche con la libertà ed anche con la riserva delle sue definizioni, che si collegano sempre il meno possibile ai concetti tradizionali e non mirano che ad una delimitazione della materia, esatta e non pregiudicante niente senza necessità. Secondo Cohen, Kant ammette il senso interno per contestare l'« idealismo materiale » precisamente sul terreno in cui cercava il suo appoggio principale, e per togliere al dogma della sostanza dell'anima il suo fondamento essenziale. Così Kant dichiara espressamente, o che non bisogna affatto ammettere il senso interno, o che il soggetto che n'è l'oggetto dev'essere un fenomeno, tanto come gli oggetti del senso esterno. Non esamineremo qui fino a qual punto Kant era già, secondo Cohen, sulla via d'una psicologia, che trasformerebbe le « facoltà » in processi. In qualunque caso, l'effetto immediato dell'ipotesi del « senso esterno » è stato funesto e conduce all'errore. Si può anche affermare che la deduzione trascendentale del tempo, in connessione con la teoria del « senso interno », è lontana dall'offrire la stessa evidenza di quella dello spazio; ch'essa è, invece, esposta alle più gravi obiezioni.

(44). Si può confessare volontieri qui che, in questi ultimi tempi, l'osservazione dei fenomeni che si chiamano « interni » ha fatto grandi progressi e che servizî utili sono stati resi su questo terreno, non solo da fisiologi, ma anche da uomini che lavorano a fondare una psicologia empirica; così per esempio da Stumpf nella sua dissertazione finemente esposta sulla rappresentazione delle superficie fornite dal senso della vista. Tuttavia è facile constatare che qui il procedimento è assolutamente lo stesso che nell'osservazione esterna, e che questa specie di « osservazione di sè stessi », se si vuole impiegare questa espressione, s'estende rigorosamente lontano quanto l'immaginazione, le cui funzioni hanno una così stretta affinità con quelle della percezione esterna. Brentano adotta completamente la nostra critica dell'« osservazione di sè stessi », secondo il metodo di Fortlage; ma pretende che, fuorviato su questo terreno, io abbia avuto il torto di negare la « percezione » interna, cioè conseguentemente anche il « senso interno » (vedi la nota precedente). « Non si può mai, egli dice, prestare un'attenzione immediata ai fatti psichici, nè conseguentemente « osservarli », ma si può « percepirli », e, con l'aiuto della memoria, sottomettere questa percezione ad un esame rigoroso ». Alla « percezione interna » e non alla percezione esterna si devono ricondurre, secondo Brentano, i « fenomeni psichici », che bisogna saper discernere dai fenomeni fisici col criterio dell'« inesistenza intenzionale », cioè del rapporto a qualche cosa come oggetto. Conseguentemente, Brentano mette nel numero dei fenomeni fisici non solo i fenomeni che i sensi ci fanno conoscere, ma anche i quadri generati dall'immaginazione; psichica è per lui la rappresentazione in quanto che atto di rappresentazione. Nello stesso modo, Brentano ottiene senza contraddizione, come Descartes, (vedi la nota precedente) una differenza sicura tra il fisico e lo psichico, ma a rischio di fondare tutto il suo sistema su d'una pura illusione. Abbiamo già dimostrato (nota 43) l'impossibilità di separare l'atto della rappresentazione dal suo contenuto. Ma come si comportano i movimenti dell'anima? La collera, ad esempio, è, secondo Brentano, un fenomeno psichico, perchè ha rapporto ad un oggetto. Ma che cosa si può concepire studiando la collera ed osservare per mezzo della memoria? Niente altro che sintomi sensoriali, la cui percezione offre dappertutto un'analogia perfetta con la percezione esterna ordinaria. L'elemento spirituale giace, nella collera, nella maniera e nel modo, nel grado, nel concatenamento e nella serie di questi sintomi, ma non in un processo separabile e che si può percepire in particolare.

(45). Schaller, *Psychologie*, Weimar, 1860, pag. 17.

(46). Anche in questo dominio, dopo la pubblicazione della nostra prima edizione, la scienza ha visto prodursi alcuni esordi che promettono molto. Da un lato, abbiamo il saggio di Bert sulle impressioni luminose nei *Cypris*, che sembra dimostrare che, per questi animali come per l'uomo, gli stessi raggi producono esattamente la stessa sensazione di luce; da un altro lato, le ricerche d'Eimer e di Schoebl sugli organi del tatto nel muso della talpa e nell'interno dell'orecchio del topo, dove s'incontra tale abbondanza d'apparecchi del tatto che siamo forzati di figurarci la sensibilità ed il funzionamento di questi organi affatto differenti sotto il rapporto specifico da ciò che noi chiamiamo sensazione del toccare. Esperienze esatte su questo funzionamento fanno difetto fin qui, è vero, come, viceversa, si aspetta ancora la spiegazione fisiologica ed anatomica del funzionamento, conosciuto da molto tempo, del « senso del pipistrello » (secondo le esperienze di Spallanzani). I piccoli cigli pure, agitati dalle ondulazioni sonore sulla superficie libera del corpo delle aragoste, così come i cigli nervosi (*Nervenhaare*) sulla schiena dei giovani pesci e degli anfibi nudi, potrebbero ben trasmettere sensazioni di qualità assolutamente differenti da quella delle nostre sensazioni. Wundt dice: « Bisogna d'altronde ammettere che vi possono essere organismi nei quali la disposizione, esistendo soltanto come attitudine nell'uomo, ad una continuità delle sensazioni dell'odorato e del gusto, è giunta ad un reale sviluppo, allo stesso modo che, invece, esistono molto verosimilmente organismi presso i quali manca la continuità, che possiede l'uomo, delle sensazioni dell'udito e della vista, ed invece di questo non si trovano che varietà di sensazioni discrete ».

(47). Vedi Kussmaul, *Untersuchungen über das Seelenleben des neugeborenen Menschen*, Leipzig, und Heidelberg, 1859.

(48). Bastian, *Der Mensch in der Geschichte*, Leipzig, 1860, 3 volumi; *Beitrœge zur vergleichenden Psychologie, Etnologische Forschungen*, Jena, 1871. È sopratutto nello scritto: *Das Bestœndige in den Menschenrassen*, Berlino, 1868, che Bastian s'è lasciato trascinare ad un'opposizione rude ed eccessiva contro il darwinismo, cosa che non diminuisce tuttavia il valore della sua idea fondamentale: non esplicare le analogie nello stato intellettuale dei popoli e specialmente nelle loro tradizioni mitologiche, che con la similitudine delle loro facoltà psicologiche,

che doveva necessariamente porre capo a queste funzioni analoghe ed omogenee della superstizione e della tradizione leggendaria.

(49). Domrich, *Die psychischen Zustaende; ihre organische Vermittelung und ihre Wirkung in Erzeugung kœrpelicher Krankheiten*, Jena, 1849.

(50). Nei miei corsi di psicologia, ho sempre fatto intervenire esperienze di questo genere ed ho potuto, in tal modo, convincermi sempre più della loro forza provante e del loro valore didattico.

(51). Vedi le dissertazioni contenute nelle *Berichten der kœniglichen sœchsichen Gesellschaft der Wissenschaften, philologische Classe*, 1866, p. v. 26 maggio, pag. 75 e seg., e nel 1871, p. v. 1° luglio, p. 1 e seg. In queste ricerche innovatrici, Drobisch ha dato dapprima un notevole esempio dell'applicazione del metodo numerico alla filologia; in seguito ha fornito la prova psicologicamente importante che, nella prosa come nella poesia, si producono regolarità, dell'apparizione di ciascuna delle quali gi scrittori non hanno coscienza. Ciò che soggettivamente appare come tatto, sentimento, gusto, si mostra obiettivamente come un istinto di perfezionamento, obbediente a leggi determinate. Con questo, tra altri risultati, si projetta una luce nuova sulle numerose « leggi » metriche che, dopo le ricerche di Ritschl su Plauto, si sono scoperte presso i poeti latini. Molti fatti che, non senza stupore, si consideravano come regole coscienti, passano oggi per le conseguenze d'una legge della natura di cui l'azione è incosciente.

(52). Vedi Herbert Spencer, *Principes of psychology*, seconda edizione, London, 1870 e 1872; *Principes de psychologie*, tradotti in francese da Th. Ribot e Espinas Paris, F. Alcan; Alexander Bain, *The senses and the intellect*, seconda edizione, London, 1864; *Des senses et de l'intelligence*, tradotto in francese da Cazelles, Paris, F. Alcan; *The emotions and the will*, seconda edizione, London, 1865. Dello stesso autore è apparso, inoltre, nella *Bibliothèque internationale*, t. II, *L'Esprit et le Corps, théories sur leurs relations réciproques*, Paris, F. Alcan.

(53). Dott. Johnson, *Die Arbeitung der Raumvorstellung bei den englischen Psychologen der Gegenwart, in den Philo-*

sophischen Monatsheften, IX, 1° gennaio 1873, pag. 43 e seg. Dott. Carl Stumpf, *Ueber den psychologischen Ursprung der Raumvorstellung*, Leipzig, 1873.

(54). Spencer, *Princìpes of psychology*, seconda edizione, I, pag. 140, par. 56 *Under its subjective aspect, Psychology is a totaly unic science, independant of and antithetically opposed to all other sciences whatever*. (Sotto il suo aspetto soggettivo, la psicologia è una scienza completamente unica, indipendente da qualunque altra scienza, alla quale essa è opposta per antitesi).

(55). Bam, *Spirito e corpo*, pag. 46: « Una modificazione, nettamente accusata, della sensazione, un aumento proporzionale di benessere o di sofferenza si producono secondo che la temperatura s'alzi di 10, 20 o 30 gradi. Così, per tutti i casi, c'è un equivalente sensazionale dell'alcool, degli odori, della musica, ecc. ».

(56). « Ibid. », pag. 59 e seguenti.

(57). Si è recentemente tentato (per esempio Stumpf, Brentano, ecc.) di eliminare dalla psicologia le rappresentazioni « incoscienti » o « latenti ». Se, in questo, ci si appoggia su Lotze, non abbiamo grandi obiezioni da fare, perchè quest'ultimo ammette espressamente che le rappresentazioni sono legate a funzioni del cervello che, anche senza svegliare la coscienza, prendono tuttavia parte al corso dei nostri pensieri. Tuttavia, Lotze attribuisce le associazioni (pag. 411) non alla fisiologia, ma ad una « psicologia metafisica »; in questo, egli commette un'incoerenza che un po' di riflessione deve facilmente far scomparire. Il resto è pura logomachia. Ma certamente Brentano cade in un errore materiale, quando spera di trarsi d'imbarazzo con rappresentazioni primitivamente coscienti, poi dimenticate. Vedi specialmente l'insufficienza con la quale Brentano cerca di contestare le ipotesi di Maudsley sul lavoro intellettuale incosciente. Goethe, di cui Brentano utilizza la sentenza: un talento straordinario non è che una leggera deviazione d'un talento ordinario, per stabilire il lavoro incosciente del genio, Goethe s'è espresso così sovente e così chiaramente sui processi incoscienti da cui nasce la produzione artistica, che si è forzati ad accettare la sua testimonianza come avente un peso decisivo. Non si è detto nulla, quando si è detto

che i pensatori originali sono rari, perchè l'originalità della produzione non ha bisogno, essa pure, d'essere rara. Una raccolta di frasi, su questa questione, attribuite a scrittori e ad artisti, è stata data da I. C. Fischer, *Das Bewusstein*, Leipzig, 1874, sesto Capitolo.

(58). Il materialismo morale non ha il diritto di convertire in scienza specificamente materialista la statistica morale, a causa dell'opposizione di quest'ultima al libero arbitrio; è quanto prova un fatto interessante: il miglior lavoro apparso fin qui sulla statistica morale ha per autore un teologo francamente luterano, che si sforza di stabilire la sua etica cristiana su questo fondamento empirico. Vedi Ottingen, *Die Moralstatistik. Inductiver Nachweis der Gesetzmässigkeit sittlicher Lebensbewegung im Organismus der Menschheit*, Erlangen, 1876. A dire il vero, la statistica morale non è più ortodossa nel senso luterano che nel senso materialista.

(59). La dimostrazione speciale dei punti qui indicati dovrebbe essere molto approfondita per dispensare fino ad un certo punto il lettore d'attingere ad altre fonti; ma essa è tanto meno necessaria che senza contare i manuali di fisiologia e le monografie più sviluppate di Helmholtz, e d'altri, abbiamo di quest'ultimo le *Populœre Vortraege*, Braunschweig, 1865 e 1871; in più, Wundt, *Physiologische Psychologie* dove sono trattate dettagliatamente tutte le questioni di cui ci occupiamo qui. Vedi anche Fick, *Die Welt als Vorstellung, akademischer Vortrag, Würzburg*, 1870, e Preyer, *Die fünf Sinne des Menschen*, Leipzig, 1870.

(60). Che non sia cosa completamente indifferente, come era stato detto nella prima edizione, è quanto m'ha dimostrato specialmente la maniera in cui i kantisti moderni s'ostinano a parlare dell'organizzazione spirituale, cosa che fa nascere l'idea che questa è una cosa tutta particolare. Invece, è sicuramente più esatto, è anche conforme all'opinione di Kant, il non vedere in questa organizzazione « spirituale » che il lato trascendentale dell'organizzazione fisica quale ci appare, la « cosa in sè del cervello », come Ueberweg aveva l'abitudine di dire. Vedi più sopra la nota 25 della prima parte.

(61). *Lichtenberg's vermischte Schriften*, herausgegeben von Kries, II, p. 31 e 44.

(61 bis). *Henle e Pfeuffer*, III, V, 268 e seg.

(62). Helmholtz, *Handbuch der physiologischen Optik*, par. 29, pag. 606 e seg. e pag. 594; tr. fr. p. Javal e Klein, Parigi, Masson.

(63). Il merito relativo e didattico, esposto qui, della teoria Müller-Ueberweg, non può essere diminuito dalla nuova evoluzione che Stumpf ha cercato d'imprimere alla teoria della proiezione. È a torto che Stumpf m'accusa d'approvare assolutamente la teoria d'Ueberweg, mentre la differenza dei punti di vista che abbiamo fatto risaltare questa volta con maggiori dettagli è già indicata sufficientemente nella prima edizione e risulta anche, come conseguenza naturale, dal mio punto di vista nella teoria della conoscenza. Riguardo ad Ueberweg, Stumpf comincia con la supposizione che questi non abbia fatto attenzione alla differenza tra « rappresentare qualche cosa come trovantesi a distanza » e « avere la sua rappresentazione a questa distanza o rappresentarsela come trovantesi a questa distanza. Non bisogna trattare Ueberweg in modo così leggero; perchè la sua concezione del mondo, malgrado la stranezza dell'insieme, è perfettamente combinata in tutte le sue parti. La stessa domanda: Che cosa vuol dire in realtà rappresentarsi qualche cosa come situato a distanza? può essere considerata come il punto di partenza delle sue costruzioni psicologiche, perchè Ueberweg trovava che queste parole non hanno senso, a meno di raffigurarsi l'allontanamento stesso come una cosa ugualmente sensibile. Secondo lui, la seconda proposizione sola è chiara ed esatta; la prima si basa sull'illusione scolastica cartesiana d'una rappresentazione separabile dal suo contenuto. La maniera in cui Stumpf tratta l'immagine della placca d'una camera oscura ammessa da Ueberweg si basa anche su d'un malinteso completo. Naturalmente l'immagine della placca non abbraccia che la sua apparizione esteriore, senza ciò che v'è disegnato sopra, come noi vediamo per l'esterno un uomo, nel cervello del quale i nostri sguardi non possono penetrare. Andare fino ad identificare l'immagine coll'« io » vero della lastra, è ciò a cui non può pensare nessuno di coloro che cercano d'essere equi verso l'opinione d'Ueberweg. Non ci occuperemo dell'ingegnosa ma ardita deduzione di Stumpf, secondo la quale l'immagine visuale deve avere primitivamente tre dimensioni; ma quando, per semplificare il problema della percezione delle profondità, egli evita l'idea del « fuori di

noi », e, invece di questo, non parla che di vedere le cose « a distanza », il fondo della questione della proiezione non è affatto deciso in tal modo; perchè la questione porta sempre sulla distanza dagli oggetti al nostro corpo e dagli oggetti rappresentati ai corpi rappresentati.

(63 bis). *Zeitschrift fur exoterische Phylosophie*, IV, 334 e seguenti.

(64). Ueberweg ha replicato a questa critica nelle ultime edizioni della sua *Logica* e nel suo *Compendio della storia della Filosofia*. Per quanto concerne la *realtà del tempo*, egli nota che (nel senso della nostra critica) si avrebbe torto di trasferire i tempi ad altri esseri, se fosse una semplice forma d'intuizione, ma ch'è una « realtà psichica », perchè (questo deve essere dimostrato al paragrafo 4°) noi concepiamo necessariamente tali quali sono le immagini psichiche che si trovano presentemente in noi. Ma la « concezione » è già un nuovo processo psichico, nel quale ciò ch'è concepito non può restare senza modificazione. Ora, in generale, la rappresentazione di tempo sembra non manifestarsi che nelle immagini psichiche secondarie. Nell'intuizione semplice, intera e spontanea, anche di oggetti in movimento, come per esempio di nuvole che passano, d'un fiume che scorre, ecc., io non trovo la menoma coscienza di tempo. Ma, se ci si attiene al semplice fatto che, come sempre, abbiamo la rappresentazione di tempo, che, per conseguenza, la rappresentazione del tempo è realmente in noi, il tempo non ha, sotto questo rapporto, il menomo vantaggio sullo spazio, ed è impossibile portare, per analogia, nessun giudizio su altri esseri in generale, ma soltanto, come ammetteva Kant, su altri esseri, che sono, come noi, fatti per la conoscenza. La dimostrazione d'Ueberweg, che tocca la realtà trascendentale della specie a tre dimensioni, si basa interamente sull'asserzione che una conoscenza matematica degli oggetti non sarebbe possibile, come lo è per noi (per esempio in astronomia), se il numero delle dimensioni del mondo esistenti in sè non concordasse con quello del mondo dei fenomeni. Che anche, senza la realizzazione di queste condizioni, un ordine matematico qualunque dei fenomeni sarebbe possibile, è ciò che Ueberweg non nega affatto. Ma fino a qual punto il mondo è dunque intelligibile per noi? L'astronomia non è che un caso speciale che, in altre condizioni, potrebbe essere sostituita da un'altra cosa. Del resto, noi manchiamo di qualunque

criterio assoluto su ciò che si potrebbe esigere in generale per questa intelligibilità del mondo, e già per questa ragione il punto di vista d'Ueberweg finisce ad una petizione di principio nascosta.

(65). Le asserzioni enunciate qui sulla possibilità delle rappresentazioni dello spazio con più o meno di tre dimensioni, sono prese a prestito senza modificazioni dalla prima edizione; esse sono dunque anteriori alle speculazioni « matematiche » conosciute da Helmholtz e da Riemann, le quali, da quel tempo, hanno prodotta tanta sensazione. Così, per evitare qualunque confusione di teorie, bisogna dapprima far osservare che nel testo non v'è questione che della possibilità di concezione di spazio o di qualche cosa d'analogo allo spazio, avente più o meno di tre dimensioni; diciamo di qualche cosa d'analogo, per rapporto alle intuizioni d'uno spazio a più di tre dimensioni per le quali non potremmo certamente trovare nessuna analogia in ciò che noi chiamiamo lo spazio. Potremmo dunque declinare il biasimo severo che Lotze ha espresso ultimamente contro l'abuso dell'idea di spazio per « ricreazioni logiche », occupantisi di quattro o cinque dimensioni. Lotze va tuttavia troppo lontano quando esclama: « Bisogna resistere a tutti i tentativi del genere; sono smorfie scientifiche che intimidiscono la coscienza ordinaria con paradossi affatto inutili e l'ingannano sul suo buon diritto nella delimitazione dei concetti ». Questo diritto della coscienza ordinaria di fronte alla scienza non esiste; esiste ancor meno per i matematici, abituati da molto tempo a raggiungere i loro risultati più belli con le generalizzazioni più temerarie. Vedi le quantità negative, incommensurabili, immaginarie e complesse, gli esponenti rotti e negativi, ecc. La condanna, pronunciata da Dühring, non è motivata più sufficientemente, benchè si appoggi su d'un tentativo ingegnoso dell'autore fatto per eliminare dalla matematica l'elemento mistico formulando i concetti con maggior rigore. L'« elemento mistico » s'è talmente accresciuto nella matematica più recente che non basta più criticare concetti presi isolatamente. Bisognerà un giorno che una filosofia della matematica s'occupi dell'insieme della questione e che si domandi perchè il capovolgimento, per mezzo della generalizzazione di tutti i limiti dell'intuizione e della possibilità reale conduca precisamente alle più semplici formule, che, nella loro applicazione alla realtà, restano incontestate. Ciò che Dühring dice della « dimostrazione per mezzo dell'impossibile » sfiora appena il problema. Da un altro lato, sarebbe

affrettarsi troppo, a nostro avviso, l'impiegare con Liebmann queste speculazioni matematiche come argomenti positivi in favore della fenomenalità dello spazio, visto ch'esse non sono finora che dimostrazioni della semplice possibilità di concepire un'idea generale dello spazio, che conterrebbe in sè come specialità il nostro spazio euclidiano.

(66). Brentano nota, relativamente all'asserzione precitata sul ragionamento dell' occhio nei fenomeni della macchia cieca, ch'egli non sa se io sono disposto a riconoscere un « processo intermediario » analogo al ragionamento cosciente. La cosa mi sembra abbastanza semplice. Si tratta d'una subsunzione sotto una maggiore superiore acquistata induttivamente. Il procedimento cosciente direbbe: tutte le volte che ho i fenomeni x^1, x^2, x^3... bisogna che vi sia davanti a me una superficie proporzionale. Ora, i fenomeni x^1, x^2, x^3 sono dati; ho dunque davanti a me una superficie proporzionale. Il processo fisiologico corrispondente sarebbe semplicemente che, secondo l'abitudine, (grazie alle vie di trasmissione stabilite) dall'eccitazione di certe parti del cervello da parte di x^1, x^2, x^3, ecc., risulta ogni volta la rappresentazione d'una superficie (cioè le condizioni meccaniche della sintesi nella rappresentazione d'una superficie). Quando dunque si manifestano i fenomeni x^1, x^2, x^3, ecc., seguirà immediatamente, se si vuole, la rappresentazione d'una superficie nel caso concreto. In altri termini, l'« intermediario » consiste semplicemente in ciò, che il caso speciale della minore si urta al meccanismo già completo della maggiore; così il ragionamento finale, la vista delle superficie, si produce da sè. Ma non mi sembra che un altro « intermediario » abbia luogo nel processo abituale di ragionamento, a meno che non si faccia entrare nel processo di ragionamento la ricerca del concetto intermediario, cioè della maggiore che trova la sua applicazione in questo caso. Questa ricerca dell'idea intermediaria diventa, nel nostro caso, naturalmente superflua. Le due premesse si trovano tosto e sono riunite da una necessità naturale. Per quanto concerne il rimprovero, esteso anche a Helmholtz, Zoellner ed altri, di non essersi assicurati se la spiegazione per mezzo di ragionamenti incoscienti era la sola possibile e se in particolare si sarebbe dovuto ricorrere ad un tentativo per spiegare i fenomeni con le leggi dell'associazione, si può rispondere che la spiegazione certamente facilissima e naturalissima per mezzo delle associazioni non contraddice affatto quella per mezzo di un ragionamento incosciente. Se bisogna difatti, per conservare

i termini suddetti, che dopo i fenomeni x^1, x^2, x^3..., l'immagine della superficie si produca secondo le leggi d'associazione, questa immagine ha dovuto essere già sovente unita a questi fenomeni, e questo è identico coll'esistenza della tesi superiore induttiva, sotto la quale il nuovo caso speciale è assunto. Gli psicologi associazionisti, quando sono logici, non spiegano forse con associazioni il ragionamento ordinario e cosciente? Ma è facile comprendere perchè coloro che studiano la natura in maniera più esatta non si compiacciono di simili metodi di spiegazioni, che, a dire il vero, non sono spiegazioni, ma sostituzioni a spiegazioni che fanno difetti.

(67). Vedi Rokitansky, *Der selbstaendige Wert des Wissens*, Wien, 1869, pag. 35.

NOTE DELLA QUARTA PARTE.

(1). Si sono sovente separate — ed a torto — le due principali opere d'Adam Smith, trattando la sua *Teoria morale* come la produzione d'un novizio, incomparabilmente sorpassata dal libro sulla *Ricchezza delle nazioni*. Smith ha fatto maturare simultaneamente in sè stesso i pensieri fondamentali delle sue due opere, cosa che Buckle ha provato fino all'evidenza; d'altronde Smith dichiara egli stesso nella prefazione d'una delle edizioni susseguenti della sua *Teoria morale*, che i due scritti erano la conseguenza d'un piano comune; tuttavia la *Ricchezza delle nazioni* non costituirebbe che un frammento d'un voluminoso lavoro, politico e sociale, che doveva seguire la *Teoria morale*. Nondimeno è permesso di dubitare con Lexis che Adam Smith sia stato cosciente nell'impiego del metodo d'astrazione, quando dà per mobile all'uomo, in un'opera l'egoismo, ed in un'altra la simpatia sola. Buckle, che entra in dettagli per stabilire quest'opinione, trova questo procedimento preferibile all'induzione, che prende i fatti per punto di partenza. Semplificando i principî, si facilita l'impiego del procedimento deduttivo, ed il difetto d'un punto di vista unico dev'essere corretto con l'applicazione di principî differenti presi come punto di partenza, di modo che la realtà si comporrebbe delle influenze che la *Teoria morale* fa nascere dalla simpatia, e di quelle che la *Ricchezza delle nazioni* fa provenire dall'egoismo. Contrariamente a questa opinione di Buckle, Lexis fa notare con ragione che non si può addizionare nè sottrarre i mobili umani, ma che il loro concorso li rende tutt'altro di quello che sono per sè in realtà. Del resto, Smith non s'è affatto occupato di questa questione metodologica. Ben più, si può già leggere tra le righe della sua *Teoria morale* che in fondo gli atti umani sono egoistici e modificati unicamente dall'influenza della simpatia. Nella *Ricchezza delle nazioni*, il dominio coltivato da Smith è tale che, secondo la sua opinione, gli effetti diretti della simpatia sono equivalenti a zero e che sono presi in considerazione soltanto gli effetti indiretti, cioè la protezione del diritto da parte dello Stato. Confrontate ad esempio la seguente enunciazione: « *In the race for wealth and honours, and preferments, he may run*

as hard as he can, and strain every nervi and every musche, in order to outrip all his competitors. But if he should justle, or throw down any of them, the indulgence of the spectators is entirely at en end. (Nella carriera della ricchezza, degli onori e della dignità, potrà correre con tutta la velocità di cui è capace, tendere i suoi nervi e tutti i suoi muscoli, nello scopo di sorpassare i suoi competitori, ma s'egli ne urtasse o rovesciasse uno, l'indulgenza degli spettatori gli sarebbe negata). Questo s'accorda benissimo col pensiero che, nell'inseguimento della ricchezza, fatto da tutti gl'individui, purchè il diritto sia protetto, l'umanità si avvicina nello stesso tempo allo scopo della ricchezza. Il malessere sociale che risulta da questo inseguimento accanito di tutti verso la fortuna, Smith non l'ha conosciuto in tutta la sua estensione (alla quale ha contribuito non poco la sua teoria) e, per quanto l'ha conosciuto, l'ha ritenuto irrimediabile. Egli non trovava forma di simpatia che potesse lottare con successo contro questo malessere, quindi non aveva nulla da aggiungere sulla simpatia in questa sezione della sua opera politica e sociale. Se possedessimo l'opera completa, troveremmo forse la questione trattata differentemente in altre sezioni.

(2). Si può dividere in due classi la grande massa degli economisti tedeschi, secondo le loro tendenze e la maniera in cui hanno applicato il metodo scientifico: quelli che rendono omaggio alla deduzione, senza sapere ch'essa è fondata sull'astrazione, e quelli che, evitando l'astrazione, vogliono prendere la realtà per punto di partenza, ma non sanno maneggiare il metodo induttivo. Lexis fa su questo punto un'onorevole eccezione, perchè, sotto tutti i rapporti, dagli elementi della logica alla dimostrazione matematica, prova d'essere un maestro nel metodo scientifico. La poca attenzione accordata fin qui alla sua opera classica *Ueber die franzœsischen Ausfuhrpraemien* (Bonn, 1870) è una delle prove più significative della poca profondità dei nostri economisti, tanto della scuola del « libero scambio » come di quella dei « socialisti professori ». Lexis considera tutta la teoria deduttiva dell'economia politica come semplici preliminari che ci aiutano ad orientarci nei problemi; in seguito soltanto viene la vera scienza, fondata essenzialmente sulla statistica. Forse questa opinione va troppo lontano; in qualunque caso, i rapporti fra la deduzione e l'induzione s'accentueranno sempre più man mano che otterremo ricerche induttive realmente solide.

(3). Vedi più ampi dettagli a questo riguardo nel capitolo « la Fortuna » del mio scritto *Die Arbeiterfrage*, terza edizione, pag. 113-132, e le note.

(4). Quanto alla favola delle Api, di Mandeville, vedi i passi designati nell'indice del primo volume, sopratutto la nota 75 della parte II, pag. 523. Bisogna citare d'altronde il giudizio moderatissimo, equivalente quasi ad un'adesione, fatto da Adam Smith, nella *Teoria morale*, parte VII, sez. II, cap. IV, dov'è detto che la favola delle Api non avrebbe mai potuto produrre una simile emozione, se non avesse racchiuso verità che l'esagerazione solo aveva sfigurate. Il principale difetto di Mandeville consisterebbe nell'aver rappresentato tutte le passioni come vizi, adottando certe idee ascetiche diffuse nel popolo.

(5). Schulze-Delitzsch, *Capitel zu einem deutschen Arbeiterkatechismus*, Leipzig. Vedi *ibid.*, pag. 49 e seg., dove si dimostra che il progresso industriale nasce dall'interesse personale, che è definito « l'amore che ciascuno ha per il proprio io »; in più, a pag. 91 e seg., la confutazione della « fraternità » come principio economico. Vi è detto, a pag. 93: « Essa (la fraternità) comincia dove l'economia e lo Stato cessano; nè il guadagno, nè il diritto, nè il dovere costituiscono il suo regno; essa non appoggia sulla costrizione, ma sull'amore libero ». Vedi, circa questo passo, la mia dissertazione: *Mill's Ansichten über die sociale Frage*. (Duisburg, pag. 14 e seg.).

(6). Su Cooper, vedi Roscher, *Volkwirthschaft*, I, nota 2, al § 12. Il passo in questione di Max Wirth si trova nella Sezione della Rendita Fondiaria: « Poco importa di quale specie fosse anteriormente questa prestazione di servizio, questo lavoro. L'immobile può essere stato acquistato primitivamente per scambio o per conquista... ». ...« Nella conquista, il terreno occupato è l'indennità per il pericolo al quale l'imprenditore aveva esposto il suo capitale supremo, la sua vita; è nello stesso tempo la compensazione del capitale materiale speso per la guerra ».

(7). Si trova una prova più completa nel capitolo sulla « Fortuna », 2ª e 3ª edizione dell'*Arbeiterfrage*.

(8). Roscher, *System der Volkwirthschaft*, I, par. 204, con le note. Oggi, è specialmente l'influenza delle grandi compagnie ferroviarie che si fa sentire in Isvizzera, e più ancora agli Stati Uniti, a pregiudizio d'una sana politica repubblicana.

(9). Si tratta principalmente di provare che una rendita proviene, per il possessore d'un oggetto, dal lavoro altrui, ed il caso speciale più importante di questa rendita è la rendita immobiliare. L'idea della rendita fondiaria immobiliare, in quanto che « rendita di priorità » è stata sviluppata più ampiamente e più nettamente precisata nelle due ultime edizioni del mio scritto *Die Arbeiterfrage*, al capitolo VII: « Proprietà, diritto di successione e rendita fondiaria immobiliare »; nella terza ediz., pag. 297-322, con le note corrispondenti.

(10). Franklin, *Observations concerning the increase of mankind*, 1751. Vedi Mohl, *Geschichte und Literatur der Staatswissenschaft*, III, pag. 476. « Ibid », sopra altri predecessori di Malthus; in più, Roscher, *Volkswirthschaft*, I, paragr. 242, nota 15, e Carlo Marx, *Das Kapital*, 1.a ed., pag. 603, nota 76.

(11). Vedi il mio articolo *Vivès*, nell'*Encyclopaedie des gesammten Erziehungs und Unterrichtswesens*, tomo IX, pag. 737-814, in particolare pag. 761 e seg.

(12). Vedi Lang, *Versuch einer christlichen Dogmatik, allen denkenden Christen dargeboten*, seconda ed., Berlino, 1868, pag. 3-6. Il rimprovero mosso contro il mio punto di vista ch'è « completamente indifferente » sapere se il filosofo « come uomo religioso », si prosterni davanti a Maria o davanti al Dio personale, si riduce a questo, che noi ammettiamo nella vita dalle idee dell'umanità una marcia necessaria di sviluppo. Una poesia qualunque non può esserci utile, ma solamente quella che risponde al nostro tempo ed al grado della nostra coltura. Se Lang ritorna alla « tenuta dei libri in partita doppia », ciò dipende dall'esclusivismo col quale cerca di concepire tutto, dal punto di vista della conoscenza, a dispetto delle dichiarazioni più categoriche. E' così ch'egli ha potuto arrivare ad enunciare la seguente proposizione: « Se esiste nel mondo un dualismo così assurdo tra la fede e la scienza, non può esservi conoscenza scientifica del mondo ». Perchè no, se la scienza si attiene esclusivamente al sapere? Non v'è che il teologo incarnato che s'ostini a credere che i suoi articoli di fede debbano pure entrare in linea di conto « Un mondo dualista non è un oggetto della scienza, che non può conoscere che un mondo unitario ». Ma la scienza non conosce un universo dualista; perchè, per essa, qualunque vita nell'idea non si basa che su processi psicologici, che, malgrado la loro delicatezza e la loro

infinita profondità, seguono nondimeno, in ultima analisi, le stesse leggi della natura di tutti gli altri fatti psichici. Fin qui l'esigenza del monismo è perfettamente giustificata. Ma quando si vuol sopprimere così il dualismo della conoscenza e della poesia, della sensazione e della volontà, della percezione e della creazione, si agisce in modo insensato, come se si volesse sopprimere l'opposizione tra il giorno e la notte per l'unità della conoscenza. Così dunque, l'opposizione fra l'ideale e la realtà continua a sussistere; quanto alla conoscenza scientifica, essa non ha nulla a che fare con la realtà. Per essa, l'unità si stabilisce in quanto che il mondo ideale è nello stesso tempo un fatto psicologico.

(13). Vedi *Stille Stunden*, Aphorismen aus Richard Rothe's handschriftlichem Nachlass, Wittenberg, 1872, pag. 273 e seg., pag. 319 e seg.

(14). Vedi l'articolo *Die neue Bildstürmerei*, nel giornale *Neue religiöse Reform*, Darmstadt, 1874, N. 29-31, di Johannes Ronge.

(15). Vedi, tra altri, Dr. Friedrich Mook, *Das Leben Jesu für das Volk bearbeitet*, Zürich, Verlags, Magazin, 1873.

(16). Vedi i primi numeri del giornale *Der Cogitant*, Flugblätter für Freunde naturalischer Weltanschaung, pubblicato nel 1865 dal Dr. Ed. Löwenthal. L'editore, il Dr. Löwenthal, è autore d'uno scritto che ha parecchie edizioni: *System und Geschichte des Naturalismus*, Leipzig, 1862.

(17). Edouard Reich, *Die Kirche der Menschheit*, Neuwied, 1873.

(18). Vedi Mill, *Auguste Comte and positivism*, London, 1865, pag. 140 e seg.; (trad. francese di G. Clémenceau, Paris, F. Alcan).

(19). Johannes Ronge, *Religionsbuch für den Unterricht der Jugend*, erster Teil, *Die Gesetze der Natur sind Gesetze Gottes und in Harmonie mit den Gesetzen der Sittlichkeit, oder die natürliche und sittliche Weltordnung Gottes als freies Vorbild unsrer Lebens-ordnung*, Frankfurt-am-Mein. (Con copertina nera. Perchè?).

(20). Stuart Mill, nelle sue dissertazioni sulla religione, chiama i sentimenti che proviamo per la felicità dell'umanità intera, e lo slancio morale che dà il ricordo dei grandi uomini o di amici defunti, una vera religione. Nello stesso tempo, dichiara che l'essenza della religione è la forte e seria tendenza dei nostri sentimenti verso un oggetto ideale, che noi riconosciamo come eccellente e molto superiore a tutti gli oggetti d'una cupidigia egoista. Misurati a questa scala, tutti i drammi di Schiller ed i due terzi delle sue poesie liriche sono poesia religiosa. Ben più, la poesia stessa, apprezzata in tutta la sua dignità, s'identifica con la religione, mentre tuttavia essa rientra come quest'ultima in un concetto superiore. (Loc. cit., pag. 109).

(21). Büchner, *Kraft and Stoff*, Frankfurt, pag. 256 e seg. (trad. in francese col titolo: *Force et Matière, études populaires d'histoire te de philosophie naturelles*, quinta edizione, Paris, Schleicher frères.

(22). Büchner, *Die Stellung des Menschen in der Natur*, Leipzig, 1870, nota 104, p. CXLIII e seg. (trad. in francese dal Dott. Letourneau, col titolo: *L'Homme selon la science, son passé, son présent, son avenir* o *D'où venons-nous? Qui sommes-nous? Où allons-nous?* Seconda ediz., Paris, Schleicher frères.

(23). Vedi la mia notizia *Friedrich Ueberweg*, von F. A. Lange, Berlin, 1871. (Estratto dall'«*Altpreussische Monatsschrift* pubblicato da Reicke e Wichert, tomo VIII, fascicolo 5/6, pag. 487-522). La lettera, che vi è menzionata, d'Ueberweg al professor Dilthey, (pag. 37) riferentesi specialmente ai rapporti tra Ueberweg e Kant, non è, in realtà, indirizzata a Dilthey, ma al Dr. Hermann Cohen, l'autore di *Kant's Theorie der Erfahrung*. Questa lettera era stata mandata da Cohen al professor Dilthey, da questi all'editore di Ueberweg, il dott. Toeche, e da quest'ultimo a me, senza busta, nè designazione più precisa, con altri materiali.

(24). A questo proposito, ancora una piccola rettifica alla mia notizia su *Friedrich Ueberweg*: a pag. 16, invece del *Lazzaro Herbartiano*, sarebbe meglio mettere il dott. Lasson, che Ueberweg chiamava sovente « Lazzaro » nelle sue lettere, portando il dott. Lasson il nome di Lazarussohn (figlio di Lazzaro) prima di convertirsi al cristianesimo.

(25). Lasson, *Zum Andenken an Friedrich Ueberweg*, estratto dai *Philosophische Monatshefte*, di Bergmann, tomo VII, fascicolo 7, Berlino, 1871; « ibid », p. 20.

(26). Vedi la mia notizia: *Friedrich Ueberweg*, p. 12 e seg.

(27). In una lettera del 9 gennaio 1863, Ueberweg cerca ancora di dimostrare che un semplice meccanismo esiste soltanto dove gli stati interni della materia restano invariabili e non esercitano nessuna influenza sulla direzione del movimento. Ma ciò gli pare molto inverosimile per i fatti psichici. Egli non vuole tuttavia contestare il « diritto d'esistenza scientifica » ad una ipotesi che non cerca di spiegare tutti i movimenti che con la legge della conservazione della forza, cioè in maniera puramente meccanica. Sarebbe anche opportuno mettere infine quest'ipotesi, e chi la dimostrerà con maggior successo, avrà un posto d'onore nella storia della psicologia. È a torto che il prof. Dilthei, nella sua dissertazione: *Zum Andenken an Friedrich Ueberweg* attribuisce ad Ueberweg la seguente proposizione: « ed è ad ogni punto lo stesso processo reale, che appare doppio come processo psichico e come processo di movimento ». Ueberweg distingue sovente questa opinione, come spinozista, dalla propria, secondo la quale gli stati interni sono provocati da un movimento esteriore ed hanno dell'influenza sulla direzione di questo movimento, ma non s'identificano con esso.

(28). Si comprenderà facilmente che, sotto questo rapporto, io apprezzi il carattere d'Ueberweg assolutamente come l'ha fatto Czolbe. Sono persuaso che Ueberweg, se avesse previsto la propria morte, (secondo Czolbe, egli credette fino all'ultimo momento di guarire) non avrebbe egli stesso avuto riposo, finchè le sue idee principali, perfettamente coordinate, non fossero state messe in condizione d'essere pubblicate.

(29). Queste lettere mi furono date da Czolbe, con qualche altra, affinchè ne usassi liberamente; ecco perchè, anche dopo la morte di Czolbe, esse sono rimaste tra le mie carte.

(30). Ueberweg espresse in una lettera, in data 12 febbraio 1865, le impressioni riportate dalla lettura del mio *Arbeiterfrage* (indubbiamente la prima edizione ancora molto difettosa).

(31). Lettere che Ueberweg mi scrisse il 12 novembre 1860 e 28 dicembre 1861.

(32). Ancora adesso non posso rinunciare alla spiegazione psicologica di questa lettera commossa, spiegazione che ho data a pag. 22 della mia notizia su *Friedrich Ueberweg*; tuttavia devo, da un altro lato, accordare presentemente al suo giudizio rigoroso sul cristianesimo una maggiore importanza di quella di una momentanea irritazione.

(33). *Die Lehre von den Menschenpflichten in ihrem Verhältniss zur christlichen Sittenlehre. Aus den hinterlassenen Papieren eines Philosophen herausgegeben von Rudolph Valliss.* Winterthur, 1868.

(34). Vedi: Appendice come prefazione della nuova edizione del suo scritto: *Der alte und der neue Glaube*, di David Friedrich Strauss, Bonn, 1873, pag. 22 e seg. (*L'ancienne et la nouvelle foi*, tradotto in francese da E. Lesigne, Paris, Schleicher frères).

(35). « Ibid », pag. 28 e seg.: « Se questa parola del maestro sarà realmente l'ultima della questione, è cosa che il tempo soltanto finirà per decidere; fortunatamente, posso contentarmene per il momento, pur conservando la mia opinione personale ». Si tratta però d'un punto dove l'autorità d'un maestro qualunque non ha nulla a che fare e dove il giudizio di qualunque persona che comprenda la questione vale altrettanto.

(36). Intanto, abbiamo qualche punto d'appoggio nell'eccellente opera di Zeller: *David Friedrich Strauss, in seinem Leben und seinen Schriften geschildert*, Bonn, 1874. Non è una biografia completa e Zeller stesso lo fa notare, paragr. IV della prefazione.

(37). *Der alte und der neue Glaube*, II Auflage, pag. 63 e 64.

(38). *Der alte und der neue Glaube*, II Auflage, pag. 141-147. Bisogna notare il pietoso sofisma col quale Strauss cerca di confutare il pessimismo: « Se il mondo è malvagio, il pensiero del pessimista è pure tale. Se questo pensiero è cattivo, il mondo dev'essere buono! ».

(39). Limitiamoci a dire di passaggio che anche il minimo di religione, che Strauss esigeva, ha ancora i suoi dogmi non provati ed i suoi principî che, per uno scopo di morale, sor-

passano la realtà. Indimostrata ed indimostrabile è prima di tutto l'infinita grandezza dell'universo; ma l'ottimismo è un pietoso errore, perchè esso, come il suo opposto, il pessimismo, non sono che prodotti dell'ideologia umana. Il mondo della realtà non è in sè nè buono, nè cattivo.

(40). All'equazione A = A, presa strettamente, non risponde in nessun modo la realtà; è quanto recentemente A. Spir ha fatto risaltare con energia e quanto dà per base al proprio sistema di filosofia. Tutte le difficoltà implicate da questo procedimento possono tuttavia appianarsi più facilmente su d'un'altra via. L'equazione A = A è indubbiamente il fondamento di qualunque conoscenza, ma non è essa medesima una conoscenza; essa è un fatto dello spirito, un atto di sintesi primitiva, che stabilisce come punto di partenza necessario ad ogni pensiero una eguaglianza od una persistenza che si ritrovano nella natura comparativamente ed approssimativamente, ma mai assolutamente nè perfettamente. L'equazione A = A indica dunque anche, fin dall'entrata della logica, la relatività e l'idealità di qualunque nostra conoscenza.

(41). J. H. Fichte, *Beitrag zur Berichtigung der Urtheile des Publikums über die französische Revolution*, 1793; libro I, fine del capitolo primo (tradotto in francese da Jules Barni, col titolo: *Considérations destinées à rectifier les jugements lu public sur la Révolution française*, Paris, Chamerot, 1859.

(42). J. H. Fichte, *Deducirter Plan einer zu Berlin zu errichtenden höhern Lehranstalt, geschrieben im Jahre* 1807. Stuttgart und Tübingen, 1817, pag. 59 e seg.

ISTITUTO DI FILOSOFIA - FACOLTÀ DI LETTERE - TORINO